

ZDRAVSTVENI GLASNIK



Fakultet zdravstvenih studija u Mostaru

ZDRAVSTVENI GLASNIK

Uredništvo

Nakladnik: Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

Za nakladnika: Prof. dr. sc. Ivan Vasilj, dekan

Glavni urednik: Prof. dr. sc. Dragan Babić

Pomoćnici urednika:

Doc. dr. sc. Marko Martinac, dr. med.

Doc. dr. sc. Josip Šimić

V. as. mr. sc. Marko Pavlović, dr. med.

Urednički odbor:

Prof. dr. sc. Ivan Vasilj

Prof. dr. sc. Mladen Mimica

Prof. dr. sc. Zdenko Ostojić

Prof. dr. sc. Aleksandar Ratz

Prof. dr. sc. Vajdana Tomić

Prof. dr. sc. Danica Železnik

Prof. dr. sc. Miro Miljko

Doc. dr. sc. Ivo Curić

Doc. dr. sc. Nada Prlić

Doc. dr. sc. Ivan Ćavar

Doc. dr. sc. Vesna Miljanović Damjanović

Doc. dr. sc. Marina Ćurlin

As. mr. sc. Olivera Perić, dipl. med. sestra

As. mr. sc. Ivona Ljevak, dipl. med. sestra

Mag. radiološke tehnologije Darjan Franjić

Tehnički urednici:

Doc. dr. sc. Josip Šimić

Marin Boras

Lektura:

V. as. Kaja Mandić, prof.

Web Admin: Sanda Mandić, ing.

Kontakt:

Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

Bijeli Brijeg bb, 88000 – Mostar Bosna i Hercegovina

Tel: +38736 337 063; +387 36 337 050;

Fax: +387 36 337 051

E-mail: zdravstveni.glasnik@fzs.sum.ba

Časopis je vidljiv u Hrčak, Google znalac i Cobbis elektroničkim bazama podataka

ZDRAVSTVENI GLASNIK

Health Bulletin

Fakultet zdravstvenih studija u Mostaru

Sadržaj

Uvodnik

Dragan Babić, Ivan Vasilj

**FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA SVEUČILIŠTA U MOSTARU: DVADESET
GODINA POSTOJANJA..... 9**

Izvorni znanstveni rad

Stipe Badrov, Dragan Babić, Darjan Franjić, Marko Martinac, Miro Miljko

**ANKSIOZNOST PACIJENATA KOD PREGLEDA VIŠESLOJNOM
KOMPJUTORIZIRANOM TOMOGRAFIJOM U ŽUPANIJSKOJ BOLNICI LIVNO 13**

Izvorni znanstveni rad

Sanja Brkić, Blanka Krstičević, Ljerka Ostojić

**UČINAK SCHANZOVOG OVRATNIKA NA SMANJENJE ONESPOSOBLJENJA
VRATNE KRALJEŽNICE I INTENZITET BOLI U AKUTNOM BOLNOM VRATNOM
SINDROMU 23**

Izvorni znanstveni rad

Kristian Planinić, Gabriela Mandić, Josip Šimić

**INFORMACIJSKA ANKSIOZNOST STUDENATA FAKULTETA ZDRAVSTVENIH
STUDIJA SVEUČILIŠTA U MOSTARU 31**

Izvorni znanstveni rad

Aida Šehanović, Dževdet Smajlović, Emir Tupković, Omer Ć. Ibrahimagić, Suljo Kunić, Zikrija Dostović,

Emina Zoletić, Zejneba Pašić

**NEUROPSIHOLOŠKI PREDIKTORI KVALITETA ŽIVOTA U OBOLJELIH OD
MULTIPLE SKLEROZE 42**

Izvorni znanstveni rad

Martina Jurilj, Ana Jerković, Josip Šimić

**STAVOVI I ZNANJE ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA O PRIMJENI PRAKSE
ZASNOVANE NA DOKAZIMA U RADIOLOGIJI 53**

Pregledni rad

Darjan Franjić, Miro Miljko

UMJETNA INTELIGENCIJA U RADIOLOGIJI: ETIČKI PROBLEMI 61

Pregledni rad

Sanja Brkić, Kaja Mandić, Magdalena Ramljak

**MOTIVACIJA STUDENATA ZDRAVSTVENIH USMJERENJA ZA UČENJE STRANIH
JEZIKA 70**

Stručni rad

Robert Barbarić, Ivan Vasilj

KOMPLEMENTARNA MEDICINA U PSIHIJATRIJI 76

Stručni rad

Milka Dančević-Gojković, Elma Sokić-Begović

GRADUATED PHARMACISTS PROMOTING ORAL HEALTH IN FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA..... 88

Stručni rad

Darjan Franjić, Inga Marijanović

PREVENCIJA I RANO OTKRIVANJE KARCINOMA DEBELOG CRIJEVA U VRIJEME PANDEMIJE COVID-19 96

Stručni rad

Ilija Marić, Franjo Lovrić, Darjan Franjić

UTJECAJ REKREACIJSKIH AKTIVNOSTI NA MENTALNO ZDRAVLJE..... 105

Stručni rad

Vedran Ramljak, Jelena Šimić, Magdalena Ramljak

VISOKOŠKOLSKE USTANOVE U PODRUČJU BIOMEDICINE I ZDRAVSTVA BOSNE I HERCEGOVINE: PREGLED PRAVNIH NORMI115

Prikaz knjige

Vajdana Tomić

PRIKAZ SVEUČILIŠNOG UDŽBENIKA120

RIJEČ UREDNIKA

Poštovani čitatelji,

Pred Vama je dvanaesti broj elektroničkog časopisa Zdravstveni glasnik u kojem i ovaj put objavljujemo raznolike radove iz oblasti zdravstva. Interes za publiciranje u Zdravstvenom glasniku je u porastu te u ovom broju imamo najveći broj objavljenih radova. Veseli činjenica za sve veći interes za publiciranjem profesora i asistenta s našeg fakulteta i našeg sveučilišta.

Između prošlog i ovog broja imali smo priliku povodom dvadeset godina našeg fakulteta predstaviti naš fakultet u Suplementu vrlo jakog časopisa Psychiatria Danubina u kome smo objavili petnaest kvalitetnih radova.

Vjerujem da ćete čitanjem Zdravstvenog glasnika imati koristi u nadopuni svog znanja i da ćete imati dodatni motiv da i Vaš rad bude publiciran u njemu. Zahvaljujem svima koji su doprinijeli izlasku ovog broja, a ujedno pozivam sve zainteresirane da šalju svoje radove za naša slijedeća izdanja.

Mostar, studeni, 2020.

Dragan Babić

EDITORIAL

Dear Readers,

You hold in front of you the twelfth issue of the electronic journal Health Bulletin, in which you will find a variety of works from the field of healthcare. The interest for publishing in the Health Bulletin continues to grow and in this issue we have the highest number of published works. We are pleased by the fact that there is growing interest of professors and assistants from our faculty and university for publishing in the Health Bulletin. In between the previous and current issues and on the occasion of twenty years of the Faculty of Health Studies, we had the opportunity to present our faculty in the Supplement of a highly ranked scientific journal Psychiatria Danubina, in which we published fifteen quality works.

We hope that by reading the Health Bulletin you will complement your knowledge and find additional motive to publish in our journal. I would like to thank all those who contributed to this issue and also invite all those interested to submit their works for our future issues.

Mostar, November 2020

Dragan Babić

FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA SVEUČILIŠTA U MOSTARU: DVADESET GODINA POSTOJANJA

Dragan Babić, Ivan Vasilj

Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru,

88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

Rad je primljen 22.08.2020.. Rad je recenziran 14.09.2020. Rad je prihvaćen 19.10.2020.

„Zdravlje nije sve,
ali bez zdravlja, sve je ništa.”

Artur Šopenhauer

UVOD

U Mostaru i Hercegovini početak i razvoj visokog školstva i školskih institucija datira s kraja 19. stoljeća. Korijeni visokog školstva u Mostaru vezuju se za utemeljenje Franjevačke bogoslovije koja je počela djelovati 1895. godine. Godine 1950. u Mostaru je počela raditi Viša pedagoška škola, a potom slijede Viša tehnička škola i Viša poljoprivredna škola te odjeli Pravnog i Ekonomskog fakulteta. Od 1977. do 1992. godine i više škole i fakulteti djeluju u okviru Univerziteta Džemal Bijedić, a od 1992. godine do danas u okviru Sveučilišta u Mostaru. U sklopu Sveučilišta u Mostaru danas je deset fakulteta i likovna akademija u čiju nastavu je uključeno ove školske godine oko 12000 studenata i oko 1000 nastavnika (1).

U poslijeratnoj Hercegovini zdravstvene službe su bile značajno devastirane i postojala je velika potreba za oporavak i napredak medicine i zdravstva (2). Godine 1997. u Mostaru je osnovan Medicinski fakultet, a 2000. godine Visoka zdravstvena škola koja je počela u listopadu 2000.g. kao studij za medicinske sestre. Narednih godina su otvarani odsjeci fizioterapije, radiološke tehnologije, sanitarnog inženjerstva i primaljstva. Od 2005. g. studenti na svim studijima upisuju se na preddiplomske sveučilišne studije po novom nastavnom planu i programu koji je prilagođen Bolonjskom procesu. Visoka zdravstvena škola 2008. godine prerasta u Fakultet zdravstvenih studija (FZS). Nova zgrada Fakulteta zdravstvenih studija sa suvremenim prostorom i opremom na Bijelom brijegu koja, uz Medicinski fakultet i Sveučilišnu kliničku bolnicu, čini suvremeni biomedicinski centar u Mostaru završena je 2009.g. (3). Od 2017.g. uz već postojeći preddiplomski i diplomski (magistarski) studij na FZS pokrenut je i doktorski poslijediplomski studij.

U procesu kontinuirane borbe za bolje zdravlje, prevenciju i liječenje, uloga visokoobrazovanog zdravstvenog radnika postaje sve važnija i on sigurno postaje nezamjenjiva karika u tom procesu. Zahvaljujući Fakultetu zdravstvenih studija razina zaštite zdravlja i borba protiv različitih bolesti u Mostaru i Hercegovini je značajno podignuta. Cilj našeg fakulteta je kontinuirana kvalitetna edukacija zdravstvenih radnika u praksi, a koji će uz kvalite-

tan praktični i znanstveni rad postupno preuzimati i našu nastavu (4-6).

STALNI RAST FAKULTETA ZDRAVSTVENIH STUDIJA

U sklopu Sveučilišta u Mostaru proteklih dvadeset godina Fakultet zdravstvenih studija je pokazivao stalni rast i napredak (7). Zahvaljući ponajviše vrlo sposobnim i vrijednim dekanima prof. dr. sc. Ljubi Šimiću, prof. dr. sc. Mladenu Mimici i prof. dr. sc. Ivanu Vasilju kao i prodekanima, svima vrijednim i dobro organiziranim uposlenicima na fakultetu, svim nastavnicima i asistentima rad na našem fakultetu je svih ovih godina bio dobro organiziran, studentima koristan te su oni iz godine u godinu pokazivali sve veći interes za studiranje na našem fakultetu. Fakultet Zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru po mnogim procjenama spada u red najboljih u Bosni i Hercegovini i u regiji.

Fakultet se cijelo vrijeme, sukladno svojoj strategiji, bavio i znanstveno-istraživačkim radom, te su naši nastavnici i studenti do sada sudjelovali u više znanstvenih međunarodnih istraživačkih projekata. Proteklih godina organizirano je više različitih simpozija koje su organizirali nastavnici i studenti sa svih pet smjerova našeg fakulteta. Važno je istaknuti da su naši nastavnici, asistenti i studenti na svim tim simpozijima imali važnu aktivnu ulogu koja je nerijetko bila i vodeća jer su vrlo uspješno prezentirali svoje znanstvene i stručne radove. Također su proteklih godina imali aktivno sudjelovanje na regionalnim, europskim i svjetskim kongresima te publicirali brojne radove u visoko indeksiranim časopisima (6).

Znanošću se trebaju baviti svi studenti, a napose studenti biomedicinskih i sestrinskih ili zdravstvenih fakulteta. Ovo prije svega zbog činjenice da je nužno već na preddiplomskom studiju upoznati, usvojiti i poštovati znanstveni način mišljenja. A kada se završi fakultet zdravstvenih studija, ta potreba je naprosto prirodna. I nije privilegija samo ambicioznih i onih koji žele "sutra" biti nastavnici na fakultetu koji su završili, nego obveza svih, pa i onih koji žele biti "samo uspješni praktičari i profesionalci". U želji za što većim opsegom znanja i mogućnosti pružanja što kvalitetnije zdravstvene zaštite, a u

cilju edukacije studenata i nastavnog osoblja, znanost na FZS je neupitna potreba i obveza (8). Iznimno važno imati i vlastite ideje istraživati, povezivati se s realnim sektorom baš onako kako to čini FZS Sveučilišta u Mostaru u suradnji sa Sveučilišnom kliničkom bolnicom Mostar te imati u tome vodeću ulogu. Oni znanstvenici koji pronadu srednjih put između ta dva pristupa bit će u prednosti u raznim vrstama vrjednovanja. I zaista život znanstvenika u 21. stoljeću u mnogome se promijenio u odnosu na znanstvenike 20. stoljeća (9).

DOKTORSKI STUDIJ

Od 2017.g. uz već postojeći preddiplomski i diplomski (magistarski) studij na FZS pokrenut je i doktorski poslijediplomski studij. Treći ciklus, poslijediplomski doktorski stupanj namijenjen je zdravstvenim djelatnicima koji namjeravaju ostvariti akademsku karijeru u zdravstvenim studijima. Traje tri godine i ima 180 ECTS-bodova. Uključuje proučavanje napredne zdravstvene prakse temeljene na dokazima, uz stjecanje sposobnosti neovisnog istraživanja koje potiče apstraktno mišljenje i kritičku analizu, te uz razumijevanje i prilagodbu znanstvenih spoznaja. Najvažniji cilj studijskog programa doktorskog studija jest osposobljavanje studenata za znanstveno i kliničko istraživanje, priprema za sudjelovanje u radu fakulteta, kao i za karijeru nastavnika na sveučilištu uz mogućnost oblikovanja suvremenih inovativnih koncepata i pristupa namijenjenih poboljšavanju kvaliteta života pojedinaca, organizacija i društva. Doktorska diploma iz područja zdravstvenih znanosti nužna je za akademsku karijeru nastavnika na fakultetima zdravstvenih studija.

Rezultat uvođenja poslijediplomskog studija bit će postizanje akademskog stupnja koji zdravstvenim djelatnicima osigurava akademske svjedodžbe čija će vrijednost biti jednaka svjedodžbama njihovih kolega s drugih fakulteta koji završe poslijediplomske doktorske studije. I ne smijemo zaboraviti da niti jedna druga ljudska djelatnost nije toliko doprinijela tome da pojedinac živi bolje i da bude zdraviji kao što je to učinila znanost (10). Suvremena znanost izvor je svih objektivnih ljudskih dobrobiti. Zdravstvo i medicina su jako napredovali i ško-

lovanje ljudi za zdravstvene profesije traži – naprosto – više učenja, gradiva i time i trajanja izobrazbe. Ukratko, svi sudionici brige za ljudsko zdravlje dobivaju sve više tereta i posao im postaje sve složeniji; pojavljuje se nužda za timskim radom i podjelom zadataka i specijalnosti na što više ljudi. Konkretno rečeno, organizacija kliničkih pokusa usmjerava se sestrama, laboratorijska tehnologija odgovarajućim zdravstvenim profesijama, fizikalna medicina fizioterapeutima, itd., a to znači ne samo više posla, nego i – složenijeg posla (11). Naš fakultet će u 2020.g. upisati treću generaciju polaznika doktorskog studija, a već imamo nekoliko naših doktoranda koji su pred obranom svojih doktorata. Doktorski studij osim naših studenata upisuju i studenti koji su završili srodne fakultete (medicina, psihologija, socijalni rad, kineziologija...) te studenti iz Republike Hrvatske, Srbije, Crne Gore, Kosova.

ZDRAVSTVENI GLASNIK

Uloga časopisa u razvoju moderne znanosti, visokoškolskih institucija i znanstvenika je nezamjenjiva (12). Zbog toga je osnovan i časopis Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, pod nazivom Zdravstveni glasnik, a koji objavljujemo s ciljem i nadom da će urođena i prema struci okrenuta radoznalost naših studenata biti iznova potaknuta na znanstveno razmišljanje i znanstveno-istraživački rad, u području u kojem su izabrali svoj životni poziv¹. Ujedno, časopis daje prostor koji će nastavnici i suradnici koristiti za objavljivanje svojih znanstvenih i znanstveno-istraživačkih radova, istovremeno, hrabreći naše studente. Znanstveni časopis je definiran kao periodično izdanje znanstvenih publikacija čija je svrha pratiti aktualna znanstveno-istraživačka dostignuća i unaprijediti znanost. Većinom je specijaliziran za određeno područje znanosti, u našem slučaju zdravstvo i medicinu (13).

Ideja za pokretanje časopisa rodila se 2014. godine da bi nakon detaljne pripreme prvi broj izašao u svibnju 2015. godine. Časopis izlazi dva puta godišnje i u proteklih šest godina uključujući i ovaj izašlo je dvanaest brojeva Zdravstvenog glasnika. Objavili smo preko 120 radova u kojima je sudjelovalo preko 300 autora i koautora iz sedam zemalja (Bosna

i Hercegovina, Republika Hrvatska, Slovenija, Crna Gora, Kosovo, Italija i Kazahstan). Najveći broj autora i koautora je s našeg fakulteta s našeg Sveučilišta i iz naše Sveučilišne kliničke bolnice Mostar. Aktivno sudjelovanje uzeli su i autori s drugih sveučilišta u BiH (Sarajevo, Tuzla, Banja Luka...). Najveći dio objavljenih radova su izvorni znanstveni radovi, ali i pregledni, stručni, prikazi slučaja, eseji, prikazi knjiga. U urednički odbor časopisa osim uglednih profesora uključeno je i više doktoranda koji studiraju na našem fakultetu i koji su do sada već objavljivali vrlo kvalitetne radove. Naš časopis je već indeksiran u tri internetske baze podataka (Cobiss, Google Scholar i Hrčak), a naš je cilj podizati njegovu razinu na što je više moguće. I to je naš trajni cilj.

Zahvaljujući kontinuiranom trudu, znanju i iskustvu, pišući i objavljujući kvalitetne radove u Zdravstvenom glasniku naš fakultet je u dva navrata dobio čast i obvezu urediti Supplement Psychiatrie Danubine jednog od znanstveno najjačih časopisa u ovom dijelu Europe. U Suplementu od 2017. i 2020. godine naši profesori, asistenti i studenti objavili su 25 radova koji su do sada višestruko citirani. Radovi objavljeni 2017.g. su brzo uvršteni u bazu Curent Contens, a nadamo se da će tu razinu dostići i radovi u Suplementu Psychiatrie Danubine od ove godine.

ZAKLJUČAK

Fakultet zdravstvenih studija u svojim dvadeset godina postojanja zabilježio je veliki uspon i napredak. Od više škole postao je respektabilan fakultet na Sveučilištu u Mostaru, BiH i regiji. Sa sva tri ciklusa nastave (preddiplomski, diplomski i poslije diplomski -doktorski) omogućava našim studentima vrhunsko školovanje i velike mogućnosti učenja i napredovanja. Uz dobro organiziran i kvalitetan rad časopis Zdravstveni glasnik doprinosi podizanju sveučilišne razine našeg fakulteta.

Nastojat ćemo da taj uspon i dalje traje, da držimo visoku razinu kvalitete nastave, a sve u cilju mogućnosti što bolje edukacije naših studenata koji će sutra u praksi pomagati bolesnim osobama, a neki od njih će i biti nastavnici i učiti nove generacije studenata.

LITERATURA:

1. <https://www.sum.ba/sum/sveuciliste/povijest> (pristupljeno, 10.11.2020.)
2. Vasilj I, Babić D & Tomić V. The Twenty-Year Rise of the Faculty of Health Studies of University of Mostar. *Psychiatria Danubina* 2020;32(2):214-216
3. Šimić Lj. Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru (šesnaest godina postojanja). *Zdravstveni glasnik*. 2016;1:9-16.
4. Babić D. Psychiatric Saturday in Mostar: the torchbear of Mostar academic Medicine *Medicina Academica Mostariensia*, 2014;2(1-2):53-54.
5. Babić D, Vasilj I, Mimica M: The Faculty of Health Studies at the University of Mostar in the service of health *Psychiatria Danubina*, 2017;29:96-100.
6. Mimica M, Babić D & Vasilj I. Važnost i značaj znanosti na fakultetu zdravstvenih studija. *Zdravstveni glasnik*. 2015;1:9-12.
7. Šimić Lj, Šimić J. Značaj osnivanja visokoobrazovnih institucija biomedicinskih znanosti na Sveučilištu u Mostaru. *Motrišta*. 2017; 93/94: 227-235. preuzeto sa: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=514630> (18.09.2020.)
8. Sinanović O, Babić D. Potreba i obveza znanosti na Fakultetu zdravstvenih studija. *Zdravstveni glasnik*. 2016;2: 9-13.
9. Tomić Z. Odlučna znanstvena politika, primjena međunarodnih kriterija vrsnoće, izobrazba vrhunskih znanstvenika, beskompromisno poštivanje znanstvenog rada. *Zdravstveni glasnik*. 2018;2:9-14.
10. Miljko M. Ipak znanje vrijedi. *Zdravstveni glasnik*. 2018;1:9-14.
11. Marušić M. Zdravstvene profesije i znanost. *Zdravstveni glasnik*. 2015;2:9-14.
12. Šimić J, Babić D. Znanstvena komunikacija u biomedicini i zdravstvu. *Zdravstveni glasnik*. 2018;2:68-70. Pristupljeno sa: <https://fzs.sum.ba/sites/default/files/Glasnik%202-2018.pdf#page=70> (19.09.2020.)
13. Ostojić Lj. Ništa lakše! *Zdravstveni glasnik*. 2017;1:9-10.

ANKSIOSNOST PACIJENATA KOD PREGLEDA VIŠESLOJNOM KOMPJUTORIZIRANOM TOMOGRAFIJOM U ŽUPANIJSKOJ BOLNICI LIVNO

Stipe Badrov¹, Dragan Babić^{1,2}, Darjan Franjić^{1,3}, Marko Martinac², Miro Miljko¹

¹Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

²Klinika za psihijatriju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar

³Klinika za Onkologiju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar

88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

Rad je primljen 29.08.2020.. Rad je recenziran 26.10.2020. Rad je prihvaćen 27.10.2020.

SAŽETAK

UVOD: Pregled višeslojnom kompjutoriziranom tomografijom (*engl. MSCT – Multislice Computed Tomography*) je bezbolan, ali može biti stresan za pacijenta i izazvati anksioznost.

CILJ: Utvrditi pojavnost anksioznosti pacijenata prije i poslije pregleda višeslojnom kompjutoriziranom tomografijom.

METODE: U studiju su uključeni pacijenti kojima je potreban pregled MSCT-om u Županijskoj bolnici u Livnu. Ispitnu skupinu (N=50) predstavljaju ispitanici kojima je ordiniran MSCT pregled. Kontrolnu skupinu (N=50) predstavljaju ispitanici kojima je ordiniran rendgenski pregled. Primijenjen je upitnik sociodemografskih podataka i upitnik za samoprocjenu anksioznosti (STAI).

REZULTATI: Razina anksioznosti kao stanja ličnosti je statistički značajno viša u kontrolnoj skupini. U odnosu na anksioznost kao osobine ličnosti u istraživanom uzorku nije bilo statistički značajnih razlika u rezultatima među skupinama. Ispitanici s nižim stupnjem naobrazbe i koji nisu pili alkoholna pića postizali su statistički značajno više rezultate na upitniku za procjenu anksioznosti kao osobine ličnosti.

ZAKLJUČAK: Statistički značajno je veća prisutnost anksioznosti pacijenata prije pregleda, nego poslije pregleda. Razina anksioznosti kao stanja ličnosti u ispitanika pokazala se statistički značajno manja u odnosu na anksioznost kao osobine ličnosti.

Ključne riječi: *anksioznost, pacijenti, pregled, višeslojna kompjuterizirana tomografija*

Kontakt osoba:

Prof. dr. sc. Dragan Babić

E-mail: dragan.babic@fzs.sum.ba

UVOD

Anksioznost je specifično stanje subjektivnog osjećaja neugode i straha. U današnje vrijeme anksioznost je prisutna u određenoj fazi života kod gotovo svakog čovjeka, što ne znači da svi imaju anksiozni poremećaj (1). To je stanje napetosti, zabrinutosti, očekivanja da će se nešto strašno dogoditi. Predstavlja neugodno proživljavanje u kojem čovjek nije svjestan ni izvora ni objekta svoga straha, i predstavlja anticipaciju nesnosnog stanja preplavljenosti vanjskim i unutrašnjim silama (2). Anksiozni poremećaji uzrok imaju pretežito u psihološkim čimbenicima, premda postoje dokazi i o genetskom utjecaju i neurofiziološkoj podlozi. Neurotična anksioznost je slična strahu, ali se javlja kada nema vidljive opasnosti, kroz opću zabrinutost, predosjećaj opasnosti (3). Pacijent koji dolazi na radiološku dijagnostiku, uglavnom dolazi u nepoznato okruženje (1). Ova spoznaja te strah od dijagnoze su čimbenici koji utječu na pojavu anksioznosti u pacijenata kojima je ordiniran radiološki pregled. Pojedini autori ističu da ozbiljna anksioznost može uzrokovati pomicanje pacijenta tijekom pregleda, što dovodi do lošije dijagnostičke slike i smanjenja kvalitete dijagnostičke pretrage (4). Svaki pacijent tijekom iščekivanja radiološke pretrage može osjetiti stupanj anksioznosti (5). Višeslojna kompjutorizirana tomografija (*engl. MSCT – Multislice Computed Tomography*) dijagnostička je metoda tijekom koje se snimani dio tijela izlaže rendgenskom zračenju što omogućuje detaljan anatomski prikaz kosti, mekih tkiva i krvnih žila. U pojedinim slučajevima indicirana je primjena kontrastnog sredstva peroralnim putem ili intravenoski. Aplikacija kontrastnog sredstva ponekad može izazvati određene komplikacije kao što je alergijska reakcija (6). Dijagnostički pregled MSCT-om je bezbolan, ali ipak može biti stresan za pacijenta te kod istih može izazvati anksioznost (7). Tijekom pregleda MSCT-om, gubitak kontrole predstavlja dodatni čimbenik koji značajno pridonosi osjećaju anksioznosti (8). Osim toga, strah od boli i nepoznatog isto tako mogu utjecati na povećanje anksioznosti, izazivajući napad klaustrofobije zbog otvora kroz koji pacijent mora proći tijekom MSCT pregleda (9). Opis anksioznosti je nejasan, trajanje je dugo i obično kronično (10). Pored toga, anksioznost može

biti i kao oblik stanja. Anksiozne osobe su svjesne nerealnosti i nelogičnosti straha, ali nisu u stanju naći prikladna objašnjenja za njegov nastanak niti se suočiti sa njima zastrašujućim situacijama i objektima (11). Pregled MSCT-om i ostalim radiološkim pretragama za većinu ljudi je neugodan. Zbog toga je veća vjerojatnost pojave anksioznosti kod pacijenata kojima je ordinirana pretraga, nego kod onih koji nemaju zakazan termin za pregled (12).

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi pojavnost anksioznosti pacijenata prije i poslije pregleda višeslojnom kompjutoriziranom tomografijom.

ISPITANICI I METODE

Ispitanici

Ispitivanje je obuhvatilo studiju gdje su bili uključeni svi pacijenti kojima je potreban pregled MSCT-om u županijskoj bolnici u Livnu. Uključeno je 100 ispitanika. Ispitanici su podijeljeni u dvije skupine. Ispitnu skupinu (N=50) predstavljali su ispitanici koji se nalaze na pregledu MSCT-om. Kontrolnu skupinu (N=50) predstavljali su ispitanici koji se nalaze na pregledu rendgenom. Ispitanicima je na dan njihovih pristupanja pregledu ponuđen prvi dio upitnika, kojim se mjeri trenutno stanje koji su trebali popuniti. Prije same primjene upitnika pacijentima je naglašeno kako je istraživanje u potpunosti anonimno i kako će se podatci koristiti isključivo za potrebe izrade diplomskog rada te je sve u skladu sa etičkim načelima. Zamoljeni su za potpunu suradnju. Rečeno im je da tvrdnje predstavljaju opis nekih uobičajenih reakcija, stavova, ponašanja i doživljavanja ljudi, te da izraze svoj stupanj slaganja sa svakom od tvrdnji. Ispitivanje je u prosjeku trajalo između 15 i 20 minuta. Svaki je upitnik imao zasebnu uputu.

Nakon popunjavanja upitnika, sa svakim ispitanikom zasebno, dogovoren je ponovni susret nakon 24 sata odnosno po preuzimanju nalaza, u svrhu popunjavanja drugog dijela upitnika.

Metode

Istraživački instrument predstavljale su dvije vrste upitnika: upitnik općih sociodemografskih podataka i upitnik za samoprocjenu anksioznosti STAI (*engl. State Trait Anxiety Inventory*) (13). Sociode-

mografski upitnik je osobne izrade, namjenski sačinjen za ovo istraživanje. Sastoji se od podataka za spol, dob, mjesto stanovanja, pušenje, pije alkoholnih pića, obrazovanje, religioznost, radni odnos, bračni status. Upitnik anksioznosti kao stanja i osobine ličnosti konstruiran je na temelju Spielbergerovih postavki o razlikovanju anksioznosti kao stanja i kao osobine ličnosti. Sastoji se od dviju odvojenih ljestvica za samoprocjenu, namijenjenih utvrđivanju anksioznosti kao stanja i osobine. Ljestvica stanja anksioznosti (Oblik 1-M) sadrži 20 tvrdnji kojima se procjenjuje kako se ispitanik osjeća sada, u ovom trenutku. Ljestvica anksioznosti kao osobine (Oblik 2-M) ima 20 tvrdnji kojima se mjeri kako se ispitanik općenito osjeća. Ispitanikov je zadatak da uz svaku tvrdnju zaokruži jedan odgovor na skali od 4 stupnja koji najbolje opisuje stupanj njegovog trenutnog ili općenitog stanja (1-uopće ne, 2-malo, 3-umjereno i 4-jako). Upitnik je namijenjen pojedinačnoj i skupnoj primjeni, a ispunjavanje upitnika nije vremenski ograničeno. Ukupan rezultat se dobiva tako da se zbroje bodovi za svih 20 tvrdnji za svaku ljestvicu pojedinačno. Najmanji mogući rezultat je 20, a najveći mogući 80. Tijekom standardizacije Oblika 2 uvijek je prvo primjenjivana 1-M, a potom 2-M ljestvica; te je taj redoslijed preporučljiv uvijek kada se primjenjuju obje ljestvice. Budući da je 1-M ljestvica konstruirana tako da bude osjetljiva na uvjete u kojima se primjenjuje, na dobivene rezultate može utjecati ozračje koje bi nastalo ako se prvo primjeni 2-M ljestvica. Nasuprot tome, pokazalo se da je 2-M ljestvica razmjerno neosjetljiva na uvjete primjene. Ljestvicom stanja anksioznosti procjenjuju se bitna obilježja tog stanja: strepnja, napetost, nervoza i zabrinutost. Osim za utvrđivanje kako se ljudi osjećaju upravo sada, može se upotrijebiti i za procjenu nečijeg stanja anksioznosti u različitim zamišljenim situacijama, situacijama iz prošlosti ili budućnosti. Utvrđeno je i da je 1-M ljestvica osjetljiv pokazatelj prolazne anksioznosti koju klijenti doživljavaju u savjetovanišnom radu, psihoterapiji, ali i kao pokazatelj razine anksioznosti pri suočavanju s neizbježivim stresorima iz svakodnevnog života. Ljestvica anksioznosti kao osobine često je primjenjivana u procjeni kliničke anksioznosti ljudi s tjelesnim, psihofizičkim i psihijatrijskim obo-

ljenjima, ali i procjeni anksioznosti srednjoškolaca, studenata i sl. U kliničkim i eksperimentalnim istraživanjima pokazala se korisnom u otkrivanju povišene razine neurotske anksioznosti (14). Stabilnost, određena koeficijentima test-retest pouzdanosti, razmjerno je visoka za 2-M ljestvicu (oko 0.76), a niska za 1-M ljestvicu (oko 0.33), što se moglo i očekivati jer je riječ o instrumentu koji mjeri promjene u anksioznosti u različitim situacijama. Unutrašnja dosljednost, utvrđena Cronbachovim alfa koeficijentima, je s druge strane vrlo visoka (oko 0.90). Dobra konstruktna i dijagnostička valjanost vidljive su iz podataka da se ovim upitnikom razlikuju normalni ljudi i psihijatrijski bolesnici kojima je glavni simptom anksioznost, te rezultati normalnih ispitanika prije i nakon nekih stresnih situacija; iz podataka o povezanosti 1-M i 2-M ljestvica (0.65); iz podataka o povezanosti rezultata O-ljestvice s drugim mjerama anksioznosti kao osobine (0.41-0.85); te s drugim upitnicima ličnosti i testovima obrazovnih sposobnosti i testovima postignuća (15).

Statistička obrada podataka

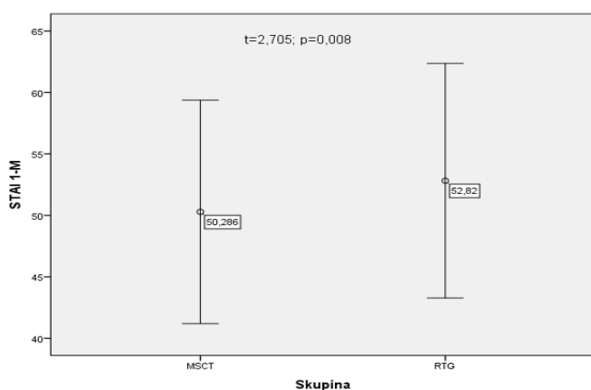
Dobiveni rezultati su obrađeni pomoću deskriptivnih te neparametrijskih i parametrijskih statističkih metoda ovisno o distribuciji podataka. Neparametrijske varijable su prikazane kao frekvencija i postotak, a parametrijske varijable, ovisno o distribuciji, su prikazane kao aritmetička sredina i standardna devijacija ili kao medijani interkvartalni raspon. Za testiranje razlike među skupinama korišten je hi-kvadrat test za nominalne varijable. Za testiranje razlike među ispitivanim skupinama, ovisno o normalnosti raspodjele kontinuiranih varijabli, korišten je Student t-test ili Mann-Whitney U test. Razina vjerojatnosti $p < 0,05$ smatrana je statistički značajnom. Statistička analiza obavljena je pomoću programskih sustava SPSS (*engl. Statistical Package for the Social Sciences*) za Windows (inačica 17.0, SPSS Inc, Chicago, Illinois, SAD) i Microsoft Excel (inačica 12.0, Microsoft Corporation, Redmond, WA, SAD).

REZULTATI

Obrađeni su rezultati 100 ispitanika. Muških ispitanika bilo je 43, dok je ženskih bilo 57. Njih 83

je nastanjeno u Livnu, 14 u Glamoču te 3 ispitanika su bila iz Tomislavgrada. Od ukupnog broja ispitanika 19 ima nižu stručnu spremu (NSS), 49 srednju stručnu spremu (SSS) dok je 32 ispitanika imalo višu stručnu spremu (VSS). Pedeset ispitanika je bilo u radnom odnosu dok 44 ispitanika nisu u radnom odnosu. Šest ispitanika je povremeno zaposleno. Ukupan broj religioznih ispitanika iznosio je 96 dok su se četiri ispitanika izjasnila kao nereligiozni. Struktura uzorka po bračnom statusu je iznosila: u braku 60, nije u braku 30, te 10 udovac/ica. Od ukupnog broja ispitanika 61 pije alkoholna pića dok ih 39 ne pije alkoholna pića te 80 ispitanika ne puši cigarete dok ih 20 puši cigarete. Skupina kojoj je rađen MSCT sadržavala je značajno veći postotak pušača ($\chi^2=7,563$; $p=0,006$). U ostalim varijablama nije bilo statistički značajnih razlika među skupinama. U istraživanom uzorku nije bilo statistički značajnih razlika u dobi među skupinama.

Razlike u uzorcima skupina kojima je ordinirana MSCT odnosno RTG pretraga u odnosu na anksioznost kao stanje ličnosti postoje. Razliku prikazuje grafikon koji prikazuje usporedna očitovanja ispitanika obje skupine na zadane tvrdnje iz upitnika za samoprocjenu anksioznosti kao stanja ličnosti STAT-1. Srednja vrijednost za skupinu kojoj je ordiniran MSCT pregled iznosi 50,286, a za skupinu kojoj je ordiniran RTG pregled srednja vrijednost iznosi 52,082 ($t=0,809$; $p=0,419$). Premda razlika nije statistički značajna, vidljivo je da skupina kojoj je ordiniran RTG pregled pokazuje višu razinu anksioznosti kao stanja ličnosti (Slika 1).

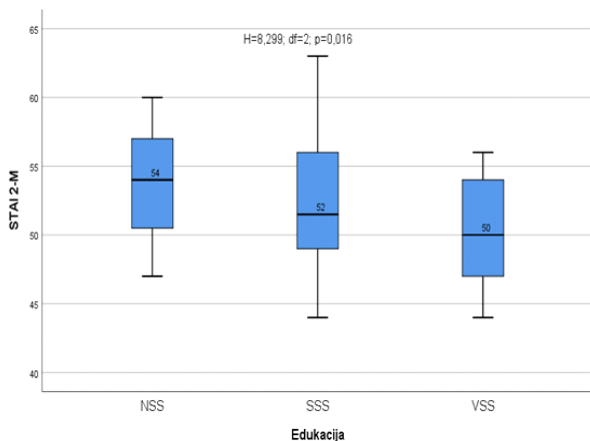


Slika 1. Razlike u rezultatima na STAI 1-M upitniku među skupinama.

Razlike u uzorcima dviju skupina u rezultatima dobivenih upitnikom za samoprocjenu anksioznosti kao osobine ličnosti STAI 2-M postoje. Srednja vrijednost za skupinu kojoj je ordiniran MSCT pregled iznosi 52, a za skupinu kojoj je ordiniran RTG pregled srednja vrijednost iznosi 51,531 ($t=0,521$; $p=0,604$). Iako u istraživanom uzorku nije bilo statistički značajnih razlika u rezultatima na STAI 2-M upitniku među skupinama, iz dobivenih rezultata je vidljivo da je skupina kojoj je ordiniran MSCT pregled iskazala višu razinu anksioznosti kao osobine ličnosti u odnosu na skupinu kojoj je ordiniran RTG pregled.

Za muški spol u testu STAI 1-M aritmetička sredina je iznosila 51,45 dok je standardna devijacija iznosila 4,830. U testu STAI 2-M aritmetička sredina za muški spol je iznosila 50,98 dok je prosječno odstupanje od prosječne vrijednosti bilo 4,114. U testu STAI 1-M aritmetička sredina za ženski spol je iznosila 51,65 dok je prosječno odstupanje od prosječne vrijednosti bilo 4,835. U testu STAI 2-M aritmetička sredina je iznosila 52,38 dok je standardna devijacija iznosila 4,661. Navedeni rezultati pokazuju da nije bilo statistički značajnih razlika među spolovima u rezultatima na testovima anksioznosti STAI 1-M ($t=0,200$; $p=0,842$) i STAI 2-M ($t=1,556$; $p=0,123$).

Srednja vrijednost u rezultatima na upitniku za samoprocjenu anksioznosti kao stanja ličnosti za skupinu koja se izjasnila da ima NSS stupanj edukacije iznosi 52, a srednja vrijednost i za skupinu koja se izjasnila da ima SSS i za skupinu koja se izjasnila da ima VSS stupanj edukacije iznosi 51. Iz navedenih rezultata vidljivo je da u istraživanom uzorku nije bilo statistički značajnih razlika u rezultatima na STAI 1-M upitniku među skupinama u odnosu na stupanj edukacije ($\chi^2=3,191$; $df=2$; $p=0,203$). Srednja vrijednost u rezultatima na upitniku za samoprocjenu anksioznosti kao osobine ličnosti za skupinu koja se izjasnila da ima NSS stupanj edukacije iznosi 54, za skupinu koja se izjasnila da ima SSS iznosi 52 dok za skupinu koja se izjasnila da ima VSS stupanj edukacije iznosi 50. Iz rezultata je vidljivo da su ispitanici s NSS stupnjem naobrazbe postizali statistički značajno najviše rezultate na STAI 2-M ($\chi^2=8,299$; $df=2$; $p=0,016$) (Slika 2).



Slika 2. Razlike u rezultatima na STAI 2-M upitniku u odnosu na stupanj edukacije

Ispitanici koji nisu pili alkoholna pića su postizali značajno više rezultate na STAI 2-M upitniku kojim se analizirala prisutnost anksioznosti kao osobine ličnosti (Tablica 1).

Tablica 1. Razlike u rezultatima na skalama anksioznosti u odnosu na pijeње alkoholnih pića.

	Alkohol				t†	P††
	Da		Ne			
	\bar{X}^*	SD**	\bar{X}	SD		
STAI 1-M	50,61	4,565	52,16	4,896	1,580	0,117
STAI 2-M	50,58	4,157	52,51	4,523	2,128	0,036

*Aritmetička sredina; **Standardna devijacija; †Studentov t-test; ††p<0,05

U Tablici 2 vidljivo je da nije bilo statistički značajnih razlika na skalama anksioznosti u odnosu na pušenje.

Tablica 2. Razlike u rezultatima na skalama anksioznosti u odnosu na pušenje.

	Cigarete				t†	P††
	Da		Ne			
	\bar{X}^*	SD**	\bar{X}	SD		
STAI 1-M	51,35	6,418	51,62	4,360	0,223	0,824
STAI 2-M	50,95	3,456	51,97	4,682	1,096	0,280

*Aritmetička sredina; **Standardna devijacija; †Studentov t-test; ††p<0,05

RASPRAVA

Rezultati našeg istraživanja pokazuju da je skupina ispitanika kojima je ordiniran RTG pregled anksioznija u trenutku ispitivanja od ispitanika kojima je ordiniran MSCT pregled. U odnosu na opću anksioznost razlika između dviju skupina nije statistički značajna, iako su ispitanici koji su ordinirani na pregled MSCT-om pokazali višu razinu opće anksioznosti. Na temu analize anksioznosti kod različitih radioloških pregleda provedena su brojna istraživanja, a najviše njih se bavilo anksioznošću kod pregleda magnetskom rezonancom (*engl. MRI – Magnetic Resonance Imaging*). Naime, i MSCT i MRI se sastoje od gentryja, odnosno otvora u koji ulazi pacijent tijekom snimanja. Kod MRI uređaja taj otvor je uži, stoga kod pacijenata sklonih klaustrofobiji češće izaziva strah što je jedan od razloga zašto je anksioznost češće istraživana u pacijenata kojima je ordiniran MRI pregled. Nadalje, razlika je i u trajanju pretrage s obzirom da MRI traje duže od MSCT pregleda što može utjecati na višu razinu anksioznosti između ove dvije pretrage. Kod MSCT pregleda određenu komplikaciju može predstavljati i kontrast koji može izazvati alergijsku reakciju što se češće događa prilikom MSCT pregleda nego pri izvođenju MRI pretrage (16). Lo Re i sur. su 2016. godine proveli istraživanje čiji rezultati pokazuju da je 91 % ispitanika imalo određenu razinu anksioznosti neovisno o vrsti radiološkog pregleda (17). Najviša razina anksioznosti pronađena je u ispitanika kojima je ordiniran MRI pregled. Flory i Lang su 2011. godine objavili rad koji se bavio razinom stresa u pacijenata koji čekaju određeni radiološki dijagnostički pregled (18). Za razliku od našeg rada, autori navedenog rada su imali dvije kontrolne skupine koje su predstavljali pacijenti koji su čekali na biopsiju dojke i na transarterijsku kemoembolizaciju. Rezultati njihovog rada pokazuju da je zabilježena veća doza stresa kod pacijenata koji čekaju na radiološki pregled u čekaonici nego kod pacijenata koji su čekali na invazivnije i bolnije preglede. Takve rezultate autori opravdavaju iščekivanjem rezultata pretraga i bojaznošću od moguće nepovoljne dijagnoze za pacijenta. Rezultati Flory i Langa se podudaraju s rezultatima ovog rada koji također pokazuju

da je statistički značajno veća prisutnost anksioznosti pacijenata prije pregleda, nego poslije pregleda. Muscarneri i sur. su 2014. godine proveli istraživanje koje se bavilo razinom anksioznosti u pacijenata kojima je ordiniran radiološki pregled (19). Za razliku od metodologije ovog rada, Muscarneri i sur. su se orijentirali na onkološke bolesnike, naročito one kojima je ordinirana mamografija. Nadalje, Muscarneri i sur. su uključili veći broj ispitanika u odnosu na ovo istraživanje, njih 172 od kojih je najveći broj podvrgnut CT pregledu. Autori navedenog rada su koristili iste mjerne instrumente za mjerenje razine anksioznosti poput autora ovog rada. Rezultati Muscarneria i sur. pokazuju da je u 69 % ispitanika pronađena visoka razina anksioznosti. Za razliku od našeg istraživanja, u metodologiji rada Muscarneria i sur. nije rađena podjela anksioznosti na anksioznost stanja i ličnosti. Njihovi rezultati pokazuju da je najviša razina anksioznosti pronađena u ispitanika kojima je ordiniran MRI pregled.

Rezultati ove studije pokazuju da razina obrazovanja utječe na višu razinu anksioznosti u obadvice skupine pacijenata. Ovi rezultati se podudaraju s rezultatima istraživanja koje su proveli Yu i sur. 2011. godine koje se bavilo proučavanjem razine anksioznosti u onkoloških pacijenata prilikom iščekivanja dijagnostičkog radiološkog pregleda (20). Njihovi rezultati također pokazuju da je razina obrazovanja povezana s razinom anksioznosti. Yu i sur. su koristili istu vrstu upitnika za ispitivanje anksioznosti. Njihovi rezultati pokazuju da spol i dob ispitanika utječu na razinu anksioznosti. Rezultati ove studije pokazuju da dob i spol ispitanika ne utječe statistički značajno na razinu anksioznosti u istraživanom uzorku. U svijetu su provedena brojna istraživanja koja su se bavila razinom anksioznosti prilikom iščekivanja raznih vrsta radioloških pretraga. Bölükbaş i sur. su proveli istraživanje koje se bavilo ispitivanjem razine anksioznosti u žena kojima je ordiniran pregled mamografijom (21). Njihovi rezultati pokazuju da su ispitanice nakon pregleda mamografijom imale prosječnu razinu anksioznosti. Rezultati navedenog istraživanja poput ovog istraživanja pokazuju da razina obrazovanja značajno utječe na razlike između skupina u odnosu na razinu anksio-

znosti. Prema istraživanju koje je provedeno u Švedskoj 2006. godine, dvogrupni kontrolirani eksperimentalni dizajn korišten je kod pacijenata kojima je planiran MRI pregled, a podijeljeni su u kontrolnu i interventnu skupinu (22). Ukupno je ispitano 390 pacijenata, od čega ih je 193 pripadalo kontrolnoj skupini, a 197 interventnoj skupini. Nije bilo značajnih razlika između kontrolnih i interventnih skupina u vezi anksioznosti prije ili tijekom skeniranja. Rezultati navedenog istraživanja se razlikuju od rezultata ovog rada u kojem je zabilježena značajna razlika u anksioznosti stanja između skupina. Klaming i sur. 2015. godine su proveli istraživanje o utjecaju anksioznosti na pomake pacijenta tijekom MRI pregleda (23). Premda se u literaturi često navodi da visoka razina anksioznosti može utjecati na pomicanje pacijenta tijekom pregleda, rezultati Klaminga i sur. pokazuju da nisu pronađeni dokazi koji statistički značajno upućuju na povezanost anksioznosti i pomicanja pacijenata tijekom MRI pregleda. Heyer i sur. u radu objavljenom 2015. godine navode da anksioznost nije samo prisutna prije i tijekom MRI pregleda, nego i kod CT pregleda (24). U ovom radu analizirani su razni parametri poput dijagnoze, dužine trajanja pretrage, davanje kontrastnog sredstva te klaustrofobija. Za razliku od rezultata ovog rada koji pokazuju da nema značajne razlike u razini anksioznosti prema spolu, rezultati Heyera i sur. pokazuju da su žene anksioznije od muškaraca. Rezultati Yıldızera u istraživanju provedenom 2017. godine pokazuju da se ne može do kraja sa sigurnošću utvrditi povezanost anksioznosti s pomicanjem pacijenta tijekom CT pregleda, no da je zabilježena viša razina anksioznosti u osoba u kojih su detektirani pomaci pacijenta prilikom pregleda (25).

Morel i sur. proveli su istraživanje o utjecaju MRI uređaja prilagođenog djeci na smanjenje anksioznosti kod djece i njihovih roditelja (26). Rezultati njihovog istraživanja pokazuju da takvi MRI uređaji utječu na manju razinu anksioznosti kod djece. Jajte i sur. navode da rezultati njihove komparativne studije ne pokazuju značajnu razliku između anksioznosti kod djece i adolescenata kojima je ordiniran MRI pregled od onih koji su podvrgnuti elektroencefalografiji (27).

Ohana i sur. su 2019. godine proveli istraživanje o prisutnosti anksioznosti kod pregleda CT angiografijom koronarnih arterija (28). Rezultati njihove studije pokazuju da je anksioznost zabilježena kod 74,1 % ispitanika, što označava visoku razinu anksioznosti. Ohana i sur. navode da anksioznost u njihovom radu nije utjecala na kvalitetu i interpretaciju slika. Uzorak u njihovoj studiji predstavljala su 344 pacijenta, što je dosta više nego u ovoj studiji. Ohana i sur. su koristili drugu vrstu upitnika za analizu anksioznosti, revidiranu skalu utjecaja traumatskog događaja (IES-6). Lambertova i sur. su 2019. godine proveli istraživanje o svjesnosti pacijenata u odnosu na rizik i moguće komplikacije tijekom kontrastnog CT pregleda (29). Njihovi rezultati pokazuju da većina ispitanika nije upoznata s mogućim komplikacijama uzrokovanih kontrastom te da bi informacije o komplikacijama i rizicima tijekom kontrastnog CT pregleda povećale strah i anksioznost kod pacijenata. U ovoj studiji nije provedena analiza znanja ispitanika o MSCT pretrazi, što bi dobro bilo ispitati u budućim istraživanjima na ovu temu. Li i sur. su proveli istraživanje koje se bavilo utjecajem anksioznosti na uspješnost CT koronarne angiografije (30). Rezultati njihove studije pokazuju da anksioznost može predstavljati značajan nedostatak i prepreku prilikom izvođenja pregleda CT koronarnom angiografijom. Li i sur. su za analizu razine anksioznosti poput autora ovog rada koristili skalu za samoprocjenu anksioznosti.

Na našim prostorima je provedeno nekoliko istraživanja koja su se bavila anksioznošću u raznim populacijama kod radioloških pregleda, prilikom različitih vrsta liječenja u onkoloških bolesnika, različitih vrsta oboljenja i u raznim situacijama. Tako su Ljubić i Babić 2017. godine proveli istraživanje koje se bavilo anksioznošću studenata Fakulteta zdravstvenih studija u Mostaru prije i nakon ispita (31). Autori zaključuju da statistički značajno veća anksioznost postoji kod studenata prije ispita nego poslije ispita. Nadalje, zaključuju da se razina anksioznosti kao stanja ličnosti u ispitanika pokazala se statistički značajno veća u odnosu na anksioznost kao osobine ličnosti. U navedenom obilježju njihovi rezultati se podudaraju s rezultatima ovog rada. Lju-

bić i Babić su koristili istu vrstu upitnika za analizu razine anksioznosti kao autori ovog rada. Bagarić i sur. u svom istraživanju na temu anksioznosti u pacijenata kojima je ordinirana pretraga MRI-om iz 2018. godine navode da je testiranjem utvrđeno da su ambulantni ispitanici pokazivali u značajno višem omjeru blagu, umjerenu i tešku depresivnost u odnosu na bolničke pacijente (32). Ambulantni bolesnici su značajno duže čekali na pregled, te su imali značajno viši stupanj anksioznosti i depresivnosti. U navedenoj studiji korišteni su drugačiji instrumenti za prikupljanje podataka o razini anksioznosti u odnosu na ovaj rad. Bagarić i sur. su koristili Beckov upitnik za anksioznost. Bagarić i sur. su pored anksioznosti ispitivali i razinu depresivnosti u istraživačkoj populaciji. Hrkać i sur. su 2019. godine objavili rad koji se bavio anksioznošću u onkoloških bolesnika liječenih kemoterapijom i zračenjem. Zaključuju da su ispitanici u skupini s kemoterapijom postizali statistički značajno više rezultate na skali anksioznosti (33). Šehanović i sur. u istraživanju objavljenom 2020. godine navode da su svi ispitanici oboljeli od Parkinsonove bolesti i multiple skleroze iskazivali određeni stupanj anksioznosti (34). Babić i sur. u knjizi objavljenoj 2020. godine navode istraživanje u kojem je kod 25-37 % bolesnika, koji su imali iskustvo snimanja MSCT-om, zabilježena umjerena do visoka razina anksioznosti, te ih je 1,5-6,5 % prekinulo pretragu (12). Za razliku od rezultata ovog rada u kojima je zabilježena razlika između anksioznosti prije i poslije pretrage, Babić i sur. navode da nije bilo značajnih razlika između kontrolnih i interventnih skupina u vezi anksioznosti prije ili tijekom skeniranja.

Iz dosadašnje literature vidljivo je da se studije uglavnom razlikuju u metodologiji istraživanja. Najčešće razlike su u primjeni mjernih instrumenata, odabiru kontrolnih skupina te broju ispitanika i uključenih radioloških pretraga u analizu. U svrhu dobivanja pouzdanijih rezultata o anksioznosti pacijenata kod MSCT pregleda i detektiranja čimbenika koji utječu na pojavnost anksioznosti u pacijenata, u daljnjim istraživanjima potrebno je analizirati svjesnost pacijenata o mogućim komplikacijama koje se mogu dogoditi tijekom MSCT pregleda, po-

najviše u odnosu na pojavu alergijskih reakcija pri apliciranju kontrastnog sredstva. Kao nadopuna rezultatima dobivenih u ovom istraživanju, u daljnjim istraživanjima potrebno je analizirati povezanost anksioznosti s pomicanjem pacijenata tijekom MSCT pregleda.

ZAKLJUČCI

Statistički značajno veća je prisutnost anksioznosti pacijenata prije pregleda, nego poslije pregleda MSCT-om. Razina anksioznosti kao stanja ličnosti u ispitanika je statistički značajno manja u odnosu na anksioznost kao osobine ličnosti. Nije bilo statistički značajnih razlika u rezultatima na testovima anksioznosti među spolovima. Stručna sprema, zaposlenost i religioznost nisu pokazali statistički značajnu povezanost s razinom anksioznosti kao stanjem pri pregledima. Ispitanici s nižom stručnom spremom su postigli statistički značajno najviše rezultate na upitniku kojim se procjenjivala anksioznost kao osobina ličnosti. Ispitanici koji su se izjasnili da ne piju alkoholna pića statistički značajno imaju višu razinu anksioznosti kao osobinu ličnosti od ostalih ispitanika.

LITERATURA

1. Vlašić D. Anksioznost pacijenata vezana uz radiološke postupke. Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2017 [pristupljeno 30.10.2020.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:139:554775>
2. Gregurek R, Braš M. Psihoterapija anksioznih poremećaja. Medix. 2007;71:72-74.
3. Zaharija I. Simptomi anksioznosti. Pliva zdravlje [Internet]. 2020 [pristupljeno 30.10.2020.]. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/33656/Simptomi-anksioznosti.html>
4. Tornquist E, Mansson A, Larsson EM, Hallstrom I. Its like being in another world-patients lived experience of magnetic resonance imaging. Journal of Clinical Nursing. 2006a;15:954-61.
5. Lo Re G, De Luca R, Muscarneri F, Dorangricchia P, Picone D, Vernuccio F, et al. Relationship between anxiety level and radiological investigation. Comparison among different diagnostic imaging exams in a prospective single-center study. Radiol Med. 2016 Oct;121(10):763-8.
6. Semnic R. CT toraksa i abdomena. 1. izd. Novi Sad: Institut za Onkologiju, Sremska Kamenica; 2005.
7. Mcrobbie DW, Moore EA, Graves MJ, Prince MR, MRI from picture to proton, 2nd edn. Cambridge: Cambridge University Press; 2007.
8. Gorman JM. Comorbidity depression and anxiety spectrum disorders. Depress Anxiety. 1996;4:16-8.
9. Quirk ME, Letendre AJ, Ciottone RA, Lingley JF. Anxiety in patients undergoing MR imaging. Radiology. 1989;170:463-6.
10. Dražen B. Psihopatologija. Drugo dopunjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2014.
11. Shafran R, Mansell W. Perfectionism and psychopathology: a review of research and treatment. Clin Psychol Rev. 2001;21:879-906.
12. Babić D. i sur. Psihologija u medicini i zdravstvu. Prvo izdanje. Mostar: Sveučilište u Mostaru; 2020.
13. Syncamore JE, Corey AL. Reducing test anxiety. Element School Guid & Counsel. 1990;24:231-3.
14. Horvat M. Evaluacija Upitnika anksioznosti kao stanja i osobine STAI (Diplomski rad). Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu; 2002.
15. Breuer K. Chronic stress experience and burnout syndrome have appreciable influence on health-related quality of life in patients with psoriasis. Jeady. 2015;29:1898-1904.
16. Burgstahler C, Schroeder S. Magnetic resonance imaging versus computed tomography for the detection of coronary stenosis: do we really have to focus on "stenoses"? Heart. 2007 Nov;93(11):1322-4.
17. Lo Re G, De Luca R, Muscarneri F, Dorangricchia P, Picone D, Vernuccio F, et al. Relationship between anxiety level and radiological investigation. Comparison among different diagnostic imaging exams in a prospective single-center study. Radiol Med. 2016 Oct;121(10):763-8.

18. Flory N, Lang EV. Distress in the radiology waiting room. *Radiology*. 2011 Jul;260(1):166-73.
19. Muscarneri F, De Luca R, Lo Re G, Cicero G, Scopelliti L, Maniaci G. Evaluation of anxiety level in patients waiting to undergo diagnostic radiological exams. Conference: European Society of Radiology. 2014;1-4.
20. Yu LS, Chojniak R, Borba MA, Girão DS, Lourenço MT. Prevalence of anxiety in patients awaiting diagnostic procedures in an oncology center in Brazil. *Psychooncology*. 2011 Nov;20(11):1242-5.
21. Bölükbaş N, Erbil N, Kahraman AN. Determination of the anxiety level of women who present for mammography. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2010;11(2):495-8.
22. Ahlander BM, Arestedt K, Engvall J, Maret E, Ericsson E. Development and validation of a questionnaire evaluating patient anxiety during Magnetic Resonance Imaging: the Magnetic Resonance Imaging-Anxiety Questionnaire (MRI-AQ). *J Adv Nurs*. 2016;72:1368-80.
23. Klaming L, van Minde D, Weda H, Nielsen T, Duijm LE. The relation between anticipatory anxiety and movement during an MR examination. *Acad Radiol*. 2015 Dec;22(12):1571-8.
24. Heyer CM, Thüring J, Lemburg SP, Kreddig N, Hasenbring M, Dohna M, Nicolas V. Anxiety of patients undergoing CT imaging-an underestimated problem? *Acad Radiol*. 2015 Jan;22(1):105-12.
25. Yıldizer Keriş E. Effect of patient anxiety on image motion artefacts in CBCT. *BMC Oral Health*. 2017 Apr 4;17(1):73.
26. Morel B, Andersson F, Samalvide M, Binnering G, Carpentier E, Sirinelli D, Cottier JP. Impact on child and parent anxiety level of a teddy bear-scale mock magnetic resonance scanner. *Pediatr Radiol*. 2020 Jan;50(1):116-120.
27. Jaite C, Kappel V, Napp A, Sommer M, Diedrichs G, Weschke B, et al. A comparison study of anxiety in children undergoing brain MRI vs adults undergoing brain MRI vs children undergoing an electroencephalogram. *PLoS One*. 2019 Mar 7;14(3):e0211552.
28. Ohana M, Sellers SL, Mooney J, Kueh SH, Grover R, Arepalli CD, et al. Prevalence and impact of scan-related anxiety during coronary CT angiography: A prospective cohort study of 366 patients. *J Cardiovasc Comput Tomogr*. 2018 Sep-Oct;12(5):364-371.
29. Lambertova A, Harsa P, Lambert L, Kuchynka P, Briza J, Burgetova A. Patient awareness, perception and attitude to contrast-enhanced CT examination: Implications for communication and compliance with patients' preferences. *Adv Clin Exp Med*. 2019 Jul;28(7):923-929.
30. Li H, Jin D, Qiao F, Chen J, Gong J. Relationship between the Self-Rating Anxiety Scale score and the success rate of 64-slice computed tomography coronary angiography. *Int J Psychiatry Med*. 2016;51(1):47-55.
31. Ljubić O, Babić D. Anksioznost studenata Fakulteta zdravstvenih studija u Mostaru prije i nakon ispita. *Zdravstveni glasnik [Internet]*. 2017 [pristupljeno 2.11.2020];1:36-44. Dostupno na: <https://fzs.sum.ba/sites/default/files/Glasnik%205.pdf>
32. Bagarić M, Babić D, Pavlović M. Anksioznost i depresivnost pacijenata kojima je ordinirana pretraga magnetnom rezonancom. *Zdravstveni glasnik [Internet]*. 2018 [pristupljeno 31.10.2020];1:33-39. Dostupno na <https://fzs.sum.ba/sites/default/files/Glasnik%207.pdf>
33. Hrkać I, Pavlović M, Haxhibeqiri S, Babić R, Martinac M, Babić D. Usporedba anksioznosti i depresivnosti u onkoloških pacijenata liječenih kemoterapijom i zračenjem. *Zdravstveni glasnik [Internet]*. 2019 [pristupljeno 01.11.2020.];5(1):40-47. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/227717>
34. Šehanović A, Tupković E. Komorbiditet depresije i anksioznosti kao odrednice kvalitete života u oboljelih od Parkinsonove bolesti i multiple skleroze. *Zdravstveni glasnik [Internet]*. 2020 [pristupljeno 01.11.2020.];6(1):90-94. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/239150>

ANXIETY OF PATIENTS UNDERGOING MULTISLICE COMPUTED TOMOGRAPHY AT THE COUNTY HOSPITAL IN LIVNO

Stipe Badrov¹, Dragan Babić^{1,2}, Darjan Franjić^{1,3}, Marko Martinac², Miro Miljko¹

¹Faculty of Health Studies University of Mostar

²Clinic for Psychiatry University Clinical Hospital Mostar

³Clinic for Oncology University Clinical Hospital Mostar

88000 Mostar, Bosnia and Herzegovina

ABSTRACT

INTRODUCTION: Multislice Computed Tomography (MSCT) is painless, but can be stressful for patients and cause anxiety.

OBJECTIVE: Determine the incidence of anxiety in patients before and after examination of multislice computed tomography.

METHODS: The study included patients undergoing an MSCT examination at the County Hospital in Livno. The test group (N = 50) consisted of subjects undergoing an MSCT examination. The control group (N = 50) consisted of subjects undergoing an X-ray examination. We used a Sociodemographic variables questionnaire and The State-Trait Anxiety Inventory (STAI).

RESULTS: The level of anxiety as a personality state was statistically higher in the control group. In relation to anxiety as a personality trait in the study group, there were no statistically significant differences in the results between the groups. Subjects with a lower educational attainment and those who do not consume alcohol achieved statistically higher results on The State Anxiety Inventory.

CONCLUSION: The level of anxiety was statistically higher before than after examination. The level of anxiety as a personality state proved to be statistically lower when compared to anxiety as a personality trait.

Key words: *anxiety, patients, examination, multislice computed tomography*

Correspondence:

Professor Dragan Babić, MD, PhD

E-mail: dragan.babic@fzs.sum.ba

UČINAK SCHANZOVOG OVRATNIKA NA SMANJENJE ONESPOSOBLJENJA VRATNE KRALJEŽNICE I INTENZITET BOLI U AKUTNOM BOLNOM VRATNOM SINDROMU

Sanja Brkić¹, Blanka Krstičević¹, Ljerka Ostojić²

¹Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

²Medicinski fakultet Sveučilišta u Mostaru

Rad je primljen 02.10.2020.. Rad je recenziran 14.10.2020. Rad je prihvaćen 19.10.2020.

SAŽETAK

Uvod: Akutna bol u vratu relativno je čest problem, u svakom trenutku zahvaća oko 10-15 % populacije. Većina bolova u vratu nastaje nakon ozljeda ili zamora vratnih struktura.

Cilj: Ispitati učinak Schanzovog ovratnika na smanjenje onesposobljenja vratne kralježnice i intenzitet boli u akutnom bolnom vratnom sindromu.

Metode i ispitanici: U istraživanje je bilo uključeno 32 bolesnika s akutnim bolnim vratnim sindromom. Na početku istraživanja svi ispitanici su uz pomoć fizioterapeuta ispunili upitnik Indeks onesposobljenja vratne kralježnice (IOVK) te VAS ljestvicu (vizualno-analognu ljestvicu procjene boli) za procjenu intenziteta boli. Isti se postupak ponovio po isteku tretmana za obje skupine ispitanika.

Rezultati: Prosječna životna dob ispitanika bila je $37,4 \pm 9,15$ godina. Najmlađi ispitanik imao je 23, a najstariji 49 godina. Prosječna dob muškaraca bila je $38,4 \pm 9,6$ godina, dok je ista u žena iznosila $37,0 \pm 9,1$ ($t=0,383$; d.f. 30; $p=0,705$). Ispitanici koji su tretirani terapijskim vježbama i elektroterapijom postigli su statistički značajno bolje rezultate u svim istraživanim parametrima nakon završetka tretmana, odnosno postigli su smanjenje onesposobljenja vratne kralježnice i intenziteta boli.

Zaključak: Tretman Schanzovim ovratnikom uz savjete o prikladnim aktivnostima i posturalnoj korekciji, utječe na smanjenje onesposobljenja vratne kralježnice, te smanjuje intenzitet boli u bolesnika akutnim bolnim vratnim sindromom.

Ključne riječi: Vratna kralježnica, Akutna bol, Schanzovog ovratnik, Ozljede

Osoba za razmjenu informacija:

Sanja Brkić, magistar fizioterapije

E-mail: sanja.brkic@fzs.sum.ba

UVOD

Akutna bol u vratu relativno je čest problem, u svakom trenutku zahvaća oko 10-15 % populacije, a kod 40 % osoba pojavi se barem jednom godišnje (1).

Za bolove u vratu kojima se ne može ustanoviti uzrok IASP preporučuje korištenje izraza "cervikalna spinalna bol nepoznatog uzroka" (2)

Među svim vratnim kralješcima posebno se razlikuju prvi atlas, drugi axis i sedmi vertebra prominens, jer između trećega do šestoga kralješka postoje neznatne razlike. (3,4). Za razumijevanje mehanizma trzajne ozljede, potrebno je poznavati normalno funkcioniranje vratne kralježnice. Kinematika je grana mehanike koja se bavi proučavanjem gibanja krutih tijela ne uzimajući u obzir sile pod čijim se djelovanjem to gibanje zbiva(5). Potencijalni bolgeneratori su: kosti, mišići, ligamenti, facet-zglobovi i intervertebralni diskusi. Sindrom bolnog vrata klinički je stanje kojim se definiraju simptomi i znaci u posteriornoj regiji vrata, s ili bez iradijacije boli u zatiljak, ramena i gornje ekstremitete (6,7). Pretežno se javljaju na mjestima gdje je kralježnica najopterećenija, odnosno na mjestima gdje dolazi do prijelaza segmenta koji je dobro gibljiv u segment koji je slabije gibljiv (prijelaz cervikalnog u torakalni dio kralježnice (8).

Većina bolova u vratu nastaje nakon ozljeda ili zamora vratnih struktura.

Mišići vrata na prekomjeren zamor reagiraju bolom i spazmom. Ozljede mišića (Strain) nastaju pri naglom prekomjernom istezanju ili kao zbir kroničnih mikrotrauma - kumulativni distress sindrom (9-11). Podatci o učestalosti bolnog sindroma vrata u Bosni i Hercegovini nisu sustavno praćeni. Oko 66 % odraslih iskusilo je bolove u vratu tokom života, a njih 54% cervikalni sindrom ima kao aktualan problem (12). U istraživanju provedenom u Velikoj Britaniji na 6000 odraslih muškaraca i žena, kod 25 % žena i 20 % muškaraca utvrđena je bol u vratu (13). U Hrvatskoj, prevalencija vratobolje iznosi čak 58 % za žene te 53,6 % za muškarce, te dovodi do znatno umanjene kvalitete života, slično pokazuju i istraživanja u svijetu (14,15,16). U postavljanju dijagnoze bolnog sindroma vrata središnje mjesto

zauzima anamneza i fizikalni pregled koji se u odgovarajućim indikacijama nadopunjuju radiološkim pretragama (17).

Učinak Schanzova ovratnika u rutinskoj kliničkoj praksi su limitacija pokreta, kinestetički podsjetnik i smanjenje boli (18).

Bank je uspoređivao učinkovitost aktivne terapije (tri tjedna aktivne i pasivne mobilizacije vratne kralježnice, posturalne vježbe i savjetovanje) s mirovanjem i korištenjem ovratnika u trajanju od 3 tjedna. Nakon tri tjedna pacijenti koji su tretirani aktivnom terapijom imali su znatno manje bolova od onih koji su mirovali uz korištenje ovratnika (18, 19).

Borchgrevniki suradnici navode je da je u pacijentima koji su odmah nakon ozljede nastavili s uobičajenim dnevnim aktivnostima ishod (opseg pokreta, bol) 24 tjedna nakon ozljede bio mnogo bolji u odnosu prema onima koji su 14 dana nakon ozljede bili imobilizirani Schanzovim ovratnikom (18, 20). Cilj istraživanja je utvrditi učinak Schanzovog ovratnika na smanjenje onesposobljenja vratne kralježnice i intenzitet boli u akutnom bolnom vratnom sindromu.

ISPITANICI I METODE

Ispitanici

U istraživanje je bilo uključeno 32 bolesnika s akutnim bolnim vratnim sindromom koji se javili u ambulantu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Doma zdravlja Metković, u razdoblju od 1. travnja do 30. lipnja 2015. Svi pacijenti bili su pregledani od strane specijalista za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju koji je postavio dijagnozu akutnog bolnog vratnog sindroma degenerativnog tipa, te propisao statičke kineziterapijske vježbe.

Kriteriji uključivanja u istraživanje bili su: akutna bol u vratu koja traje <1 mjesec, dob od 20 – 50 godina, idiopatska bol u vratu ili bol u vratu povezana s trzajnom ozljedom.

Kriterij isključivanja su specifični i ozbiljni uzroci akutne boli u vratu koji uključuju: torticollis, neurološki poremećaj, vaskularni poremećaja, tumori i infekcije, te frakture.

Postupci

Ispitanici su slučajnim odabirom podijeljeni u dvije skupine po 16 pacijenata, istraživačku i kontrolnu, dodjelom slučajnih brojeva korištenjem elektroničkog generatora nasumičnih brojeva dostupnog na mrežnoj stranici www.randomizer.org/form.htm.

Na početku istraživanja svi ispitanici su uz pomoć fizioterapeuta ispunili upitnik Indeks onesposobljenja vratne kralježnice (IOVK) te VAS ljestvicu (vizualno-analognu ljestvicu procjene boli) za procjenu intenziteta boli. Isti se postupak ponovio po isteku tretmana za obje skupine ispitanika.

Istraživačka je skupina dva tjedna tretirana nošenjem mekog (Schanzovog) ovratnika uz savjete o prikladnim aktivnostima i posturalnoj korekciji.

Kontrolna je skupina tretirana aktivnim programom vježbi koje su se provodile malim opsegom pokreta (McKenzie princip) ambulantno, te im je bila primjenjivana elektroterapija koja je uključivala UZV i TENS.

Instrumenti istraživanja bili su:

Indeks onesposobljenja vratne kralježnice (IOVK) standardizirani je upitnik koji se sastoji od deset pitanja i koji ukazuje koliko bol u vratu najčešće utječe na funkcionalnost u aktivnostima svakodnevnog života. Pitanja se odnose na: jačinu boli, samozbrinjavanje, dizanje tereta, čitanje, glavobolju, pažnju, posao, vožnju, spavanje i slobodno vrijeme (rekreaciju). Na svako pitanje ponuđeno je šest odgovora koji se boduju ocjenama od 0 do 5. Maksimalan zbroj bodova je 50. Od bolesnika se traži da na svakom pitanju označi odgovor koji najbolje opisuje njegov problem. Bodovi se zbroje i prema postignutom rezultatu bolesnik se svrstava u neku od kategorija (0-4 - nema onesposobljenosti, 5-14 - lakša onesposobljenost, 15-24 - srednje teška onesposobljenost, 25-34 - teška onesposobljenost, > 34 - potpuna onesposobljenost) (22).

Vizualno-analogna ljestvica boli se standardno upotrebljava za subjektivnu procjenu boli kod svih pacijenata s kroničnim bolnim stanjima lokomotornog sustava (26). Od ispitanika se traži da na 10 centimetara dugoj crti označi mjesto koje odgovara jačini njegove boli, nakon čega se s druge stra-

ne milimetarske ljestvice očita VAS zbroj. Pritom 0 označava da nema boli, a 10 najjaču bol. Ako je VAS zbroj 0 - 3, jačina boli ne zahtijeva analgetsku terapiju (23).

Statistička obrada podataka

Prikupljeni podatci statistički su obrađeni pomoću metoda deskriptivne statistike (aritmetička sredina - M, standardna devijacija - SD). Razlike u učestalosti pojedinih odgovora na kategorijske varijable izražene na nominalnoj razini ispitane su χ^2 testom. Za ispitivanje razlika između dviju skupina ispitanika na kontinuiranim varijablama koristio se t-test za zavisne uzorke. Kao razina značajnosti uzeta je $p < 0,05$. Za statističku analizu dobivenih podataka rabljen je programski sustav SPSS for Windows (inačica 13.0, SPSS Inc, Chicago, Illinois, SAD) i Microsoft Excell (inačica Office 2007, Microsoft Corporation, Redmond, WA, SAD).

REZULTATI

Od ukupnog broja ispitanika u 22 (68,7 %) slučajeva radilo se o ženama te u 10 (31,3 %) slučajeva o muškarcima što se pokazalo statistički značajno ($\chi^2=4,200$; d.f. 1; $p=0,033$). Prosječna životna dob ispitanika bila je $37,4 \pm 9,15$ godina.

Tablica 1. Sociodemografske značajke između istraživačke i kontrolne skupine.

Parametar	Schanzov ovratnik (n=16)		Terapijske vježbe + elektroterapija (n=16)	
	Br.	%	Br.	%
Spol				
Muški	5	31,2	5	31,2
Ženski	11	68,8	11	68,8
Životna dob (godine)	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
	37,2	9,2	37,6	9,3

Najmlađi ispitanik imao je 23, a najstariji 49 godina. Prosječna dob muškaraca bila je $38,4 \pm 9,6$ godina, dok je ista u žena iznosila $37,0 \pm 9,1$ ($t=0,383$; d.f. 30; $p=0,705$). Usporedbom sociodemografskih parametara među ispitivanim skupinama nije se pokazala statistički značajna razlika među skupinama.

Tablica 2. Razlike u IOVK među istraživanim skupinama

	Skupina				χ^2	p
	Schanzov ovratnik (n=16)		Terapijske vježbe + elektrotterapija (n=16)			
	N	%	N	%		
IOVK ¹						
Lakša	1	6,2	0	0,0	6,350	0,068*
Srednje teška	6	37,5	7	43,8		
Teška	2	12,5	7	43,8		
Potpuna	7	43,8	2	12,5		
IOVK ²						
Lakša	4	25,0	2	12,5	3,524	0,347*
Srednje teška	7	43,8	12	75,0		
Teška	4	25,0	2	12,5		
Potpuna	1	6,2	0	0,0		

¹ na početku tretmana

² nakon tretmana

* Fisherov egzaktni test

Kako je prikazano u tablici 2, a koristeći se Fisherovim egzaktnim testom, nije nađeno statistički značajnih razlika u stupnju IOVK među istraživanim skupinama.

Tablica 3. Razlike u IOVK među spolovima

	Spol				χ^2	p
	muški		ženski			
	N	%	N	%		
IOVK ¹						
Lakša	1	10,0	0	0,0	3,419	0,403*
Srednje teška	3	30,0	10	45,5		
Teška	4	40,0	5	22,7		
Potpuna	2	20,0	7	31,8		
IOVK ²						
Lakša	1	10,0	5	22,7	5,953	0,082*
Srednje teška	8	80,0	11	50,0		
Teška	0	0,0	6	27,3		
Potpuna	1	10,0	0	0,0		

¹ na početku tretmana

² nakon tretmana

*Fisherov egzaktni test

Kako je prikazano u tablici 3, a koristeći se Fisherovim egzaktnim testom, nije nađeno statistički značajnih razlika u stupnju IOVK među spolovima.

Tablica 4. Razlike u istraživanim parametrima prije i nakon terapijskog tretmana u ispitanika iz kontrolne skupine

Schanzov ovratnik	\bar{X}	SD	t	p
IOVK ¹	29,50	9,345	16,775	<0,001
IOVK ²	11,06	7,611		
VAS ¹	8,06	1,482	17,516	<0,001
VAS ²	4,31	1,302		
Posao ¹	3,75	1,342	8,345	<0,001
Posao ²	1,81	0,834		
Glavobolja ¹	4,31	1,078	16,087	<0,001
Glavobolja ²	2,13	0,885		
Spavanje ¹	4,19	1,047	12,124	<0,001
Spavanje ²	2,44	0,964		
Vožnja ¹	4,69	1,302	8,345	<0,001
Vožnja ²	2,75	1,238		

¹ na početku tretmana

² nakon tretmana

Kako je prikazano u tablici 4, a koristeći se Studentovim t-testom za zavisne uzorke, ispitanici iz istraživane skupine koji su tretirani Schanzovim ovratnikom postigli su statistički značajno bolje rezultate u svim istraživanim parametrima nakon završetka tretmana.

Tablica 5. Razlike u istraživanim parametrima prije i nakon primjene elektroterapije

Terapijske vježbe +elektroterapija	\bar{X}	SD	t	P
IOVK ¹	27,56	6,408	18,837	<0,001
IOVK ²	9,13	4,951		
VAS ¹	7,88	1,360	13,330	<0,001
VAS ²	4,25	1,390		
Posao ¹	3,50	0,894	12,124	<0,001
Posao ²	1,75	0,775		
Glavobolja ¹	3,56	1,094	11,000	<0,001
Glavobolja ²	2,19	0,834		
Spavanje ¹	4,25	0,775	9,037	<0,001
Spavanje ²	2,50	0,816		
Vožnja ¹	4,13	0,885	10,543	<0,001
Vožnja ²	2,00	0,816		

¹ na početku tretmana

² nakon tretmana

Kako je prikazano u tablici 5, a koristeći se Studentovim t-testom za zavisne uzorke, ispitanici koji su tretirani terapijskim vježbama i elektroterapijom postigli su statistički značajno bolje rezultate u svim istraživanim parametrima nakon završetka tretmana.

Tablica 6. Razlike u rezultatima postignutim na korištenim skalama između istraživanih skupina

	Skupina				t	p
	Schanzov ovratnik		Terapijske vježbe + elektroterapija			
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
IOVK ¹	29,50	9,345	27,56	6,408	0,684	0,499
IOVK ²	11,06	7,611	9,13	4,951	0,854	0,400
VAS ¹	8,06	1,482	7,88	1,360	0,373	0,712
VAS ²	4,31	1,302	4,25	1,390	0,131	0,896
Posao ¹	3,75	1,342	3,50	0,894	0,620	0,540
Glavobolja ¹	4,31	1,078	3,56	1,094	1,954	0,060
Spavanje ¹	4,19	1,047	4,25	0,775	0,192	0,849
Vožnja ¹	4,69	1,302	4,13	0,885	1,429	0,165
Posao ²	1,81	0,834	1,75	0,775	0,220	0,828
Glavobolja ²	2,13	0,885	2,19	0,834	0,206	0,839
Spavanje ²	2,44	0,964	2,50	0,816	0,198	0,844
Vožnja ²	2,75	1,238	2,00	0,816	2,023	0,054

¹na početku tretmana

²nakon tretmana

Usporedbom rezultata promatranih parametara dobivenih nakon tretmana, nije nađena statistički značajna razlika između istraživanih skupina.

RASPRAVA

Ovo je istraživanje pokazalo statistički značajnu razliku među spolovima. Evidentan je značajno veći broj žena s bolnim sindromom vrata. Odnos broja žena prema muškarcima bio je 2,2:1. To je sukladno rezultatima brojnih studija koje navode da je pojava vratobolje češća u žena (12, 24). Ispitanici koji su tretirani terapijskim vježbama i elektroterapijom postigli su statistički značajno bolje rezultate u svim

istraživanim parametrima nakon završetka tretmana. Analiza dobivenih rezultata putem ponuđenog upitnika Indeks onesposobljenja vratne kralježnice i VAS ljestvice nakon terapijskog tretmana u obje skupine pokazala je značajno bolje rezultate. Naime, u istraživačkoj skupini ispitanika s akutnim bolnim sindromom vrata koja je dva tjedna tretirana nošenjem mekog ovratnika došlo je do statistički značajnog sniženja IOVK-a i osjećaja boli izmjenjenog na VAS ljestvici.

Učinak Schanzova ovratnika u rutinskoj kliničkoj praksi su limitacija pokreta, kinestetički podsjetnik i smanjenje boli. Kontinuirana upotreba za blagi mišićni spazam limitirana je na 72 sata (18).

Ispitanici koji su tretirani terapijskim vježbama i elektroterapijom postigli su statistički značajno bolje rezultate u svim istraživanim parametrima nakon završetka tretmana što je u skladu sa prethodnim istraživanjima (19-23).

Usporedbom rezultata promatranih parametara dobivenih nakon tretmana, nije nađena statistički značajna razlika između istraživanih skupina.

Neka istraživanja navode je da je u pacijenata koji su odmah nakon ozljede nastavili s uobičajenim dnevnim aktivnostima ishod (opseg pokreta, bol) 24 tjedna nakon ozljede bio mnogo bolji u odnosu prema onima koji su 14 dana nakon ozljede bili imobilizirani Schanzovim ovratnikom (24). U istraživanju *Dehner* i suradnici predloženo je da pacijenti s perzistirajućom boli produže nošenje ovratnika, što im ne bi trebalo štetiti barem prvih 10 dana (25). U drugom istraživanju nakon 4 i 8 tjedana kod prve grupe došlo je do značajnog smanjenja boli, od prosječne vrijednosti 5.7 na početku terapije do 1.7 nakon osam tjedana. Kod kontrolne skupine vrijednosti su iznosile 6.4 i 3.9. (26).

Od svih ortoza za vrat mekani ovratnik najmanje ograničava opseg pokreta te je većina pacijenata zadovoljna njegovom uporabom i ističe da imaju manje bolove. Najčešće indikacije za ortoze, kad je riječ o vratnoj kralježnici, trzajna su ozljeda vrata, cervikalna radikulopatija i akutni traumatizirani bolesnici te postoperativna stabilizacija vratne kralježnice (18). Na samom kraju rada, može se istaknuti da postojanje statistički značajno pozitivnih učinaka

u rezultatima liječenja bolesnika s akutnim bolnim sindromom vrata nošenjem mekog ovratnika uz savjete o prikladnim aktivnostima i posturalnoj korekciji, navodi na zaključak da je postavljena hipoteza u radu potvrđena. Mogući nedostaci ovog istraživanja su mali uzorak koji bi u suprotnom doveo do konkretnijih zaključaka. Također bi trebalo provesti istraživanje u najmanje tri zdravstvene ustanove na području Hrvatske, a kako bi se osigurala dovoljna kvaliteta dokaza. Ovaj rad može doprinijeti shvaćanju učinka Schanzovog ovratnika na smanjenje onesposobljenja vratne kralježnice i intenzitet boli u akutnom bolnom vratnom sindromu.

ZAKLJUČAK

Žene statistički značajno učestalije obolijevaju od bolnog sindroma vrata u odnosu na muškarce.

Tretman Schanzovim ovratnikom uz savjete o prikladnim aktivnostima i posturalnoj korekciji, utječe na smanjenje onesposobljenja vratne kralježnice, te smanjuje intenzitet boli u bolesnika akutnim bolnim vratnim sindromom.

Ne postoji značajna razlika u uspješnosti između tretmana Schanzovim ovratnikom i tretmana s aktivnim programom vježbi uz primjenu elektroterapije u liječenju bolesnika s akutnim bolnim vratnim sindromom.

Postojanje statistički značajno pozitivnih učinaka u rezultatima liječenja bolesnika s akutnim bolnim sindromom vrata nošenjem mekog ovratnika uz savjete o prikladnim aktivnostima i posturalnoj korekciji, navodi na zaključak da je postavljena hipoteza u radu potvrđena

LITERATURA

1. Ariens C. Neck pain. U: Crombie IK. (Ur.) *Epidemiology of Pain*. IASP Press: Seattle, 1999., str. 235-55.
2. Merskey H, Bogduk N. *Classification of Chronic Pain. Descriptions of Chronic Pain Syndromes and Definitions of Pain Terms*. IASP Press: Seattle, 1994.
3. Platzer W. *Priručni anatomske atlas*. Zagreb: Medicinska naklada; 2003.
4. Krmpotić-Nemanić J, Marušić A. *Anatomija čovjeka*. Zagreb: Medicinska naklada; 2007.
5. Malanga G, Nadler SF. *Whiplash*, Hanley & Bel-fus, Philadelphia; 2002.
6. Siegemund G, Winkelstein B, Ivancic P, Svensson M, Vasavada A. The anatomy and biomechanics of acute and chronic whiplash injury. *Traffic Inj Prev*. 2009;10:101-12.
7. Jajić I. *Fizijatrijsko-reumatološka propedeutika*. Zagreb: Medicinska naklada; 1994.
8. Binder A. Cervical spondylosis and neck pain. *BMJ*. 2007;334-527.
9. Rao R. Neck pain, cervical radiculopathy, and cervical myelopathy: pathophysiology, natural history, and clinical evidence. *J Bone Joint Surg Am*. 2002;84:1872-81.
10. Boswell MV, Shah RV, Everenr et all. *Interventional techniques in the management of chronic spinal pain: evidence-based practice guidel*. *Pain Physician*. 2005;8:1:1-47.
11. Bogduk N. Neck and arm Pain. In Aminoff MJ, Daroff RB (Eds). *Encyclopedia of the Neurological Sciences*, Vol.3. Amsterdam: Academic Press. 2003;390-8.
12. Makela M, Heliovaara M, Sievens K, I sur. Prevalence, determinants, and consequence of chronic neck pain in Finland. *Am J Epidemiol*. 1999;134:1356-67.
13. Tiemala S, Takala EP, Askof T. Active treatment of chronic neck pain. A prospective randomized interventions. *Spine*. 2000;25:1021-7.
14. Urwin M, Symmons, D, Allison T, i sur. Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites. *Ann Rheum Dis*. 1998;57:649-55.
15. Gore DR, Sepic SB, Gardner GM. Neck pain: a long term follow-up of 205 patients. *Spine*, 1999;12:1-5.
16. Radhakrishnan K, Litchy WJ, Kurland LT. Epidemiology of cervical radiculopathy. A population based from Rochester, Minnesota 1976-1990. *Brain* 1994;117:325-35.
17. Jajić I, Jajić Z. *Fizikalna i rehabilitacijska medicina: osnove liječenja*, Zagreb: Medicinska naklada; 2008.

18. Abdović Škrabalo V. Uporaba mekog ovratnika u liječenju vratobolje. *Fiz. rehabil. med.* 2008; 22 (1-2): 74-77.
19. Bonk AD. Prospective randomized controlled study of activity vs collar and the natural history of whiplash injury in Germany. *Journal of Musculoskeletal Pain*. 2000;8:123-32. 19
20. [Borchgrevink GE](#), [Kaasa A](#), [McDonagh D](#), [Stiles TC](#), [Haraldseth O](#), [Lereim I](#). Acute treatment of whiplash neck sprain injuries. A randomized trial of treatment during the first 14 days after a car accident. *Spine*.1998;23:25-31. 20
21. Bovim G, Schrader H, Sand T. Neck pain in the general population. *Spine*. 1994;19:1307-13. 21
22. Karić-Škrijelj M, Mašić I, Pašalić A, Vavra-Hadžiahmetović N. Efikasnost aktivnih vježbi kod pacijenata sa sindromom bolnog vrata. *Materia socio medica*. 2009;19:219-26. 22
23. Gross AR. Manual therapy for mechanical neck disorders: a systematic review: *Manual Therapy*. 2002;7:131-49. 23
24. [Borchgrevink GE](#), [Kaasa A](#), [McDonagh D](#), [Stiles TC](#), [Haraldseth O](#), [Lereim I](#). Acute treatment of whiplash neck sprain injuries. A randomized trial of treatment during the first 14 days after a car accident. *Spine*.1998;23:25-31.
25. [Dehner C](#), [Hartwig E](#), [Strobel P](#), [Scheich M](#), [Schneider F](#), [Elbel M](#), i sur. Comparison of the relative benefits of 2 versus 10 days of soft collar cervical immobilization after acute whiplash injury. *Phys Med Rehabil*. 2006;87:1423-7.
26. Mealy K. Early mobilisation of acute whiplash injuries. *BMJ*.1996;292:656-7.

THE EFFECT OF SCHANZ COLLAR ON REDUCTION OF NECK DISABILITY AND PAIN INTENSITY IN ACUTE CERVICAL PAIN SYNDROME

Sanja Brkić¹, Blanka Krstičević¹, Ljerka Ostojić²

¹Faculty of Health Studies University of Mostar

²School of Medicine University of Mostar

ABSTRACT

Introduction: Acute neck pain is a relatively common problem; it affects about 10 to 15% of the population at any given time. The majority of neck pain occurs after an injury or fatigue of neck muscles.

Objective: Examine the effect of Schanz collar on reduction of neck disability and pain intensity in acute cervical pain syndrome.

Subjects and methods: The study included 32 patients with acute cervical pain syndrome. At the beginning of the study and with assistance of a physiotherapist, all subjects completed the Neck Disability Index and the Visual Analog Scale (VAS) for assessment of pain intensity. The same procedure was repeated at the end of treatment in both study groups.

Results: The average age of subjects was 37.4 ± 9.15 years. The youngest subject was 23 years old and the oldest was 49 years old. The average age of male subjects was 38.4 ± 9.6 years while in women the average age was 37.0 ± 9.1 ($t = 0.383$; d. f. 30; $p = 0.705$). Subjects treated with therapeutic exercises and electrotherapy achieved statistically better results at the end of treatment on all investigated parameters that is there was a reduction in cervical spine disability and pain intensity.

Conclusion: Schanz collar treatment paired with appropriate activities and posture correction affects the reduction of neck disability and pain intensity in patients with acute cervical pain syndrome.

Key words: cervical spine, acute pain, Schanz collar, injuries

Correspondence:

Sanja Brkić, MPT

E-mail: sanja.brkic@fzs.sum.ba

INFORMACIJSKA ANKSIOZNOST STUDENATA FAKULTETA ZDRAVSTVENIH STUDIJA SVEUČILIŠTA U MOSTARU

Kristian Planinić¹, Gabriela Mandić¹, Josip Šimić¹

¹Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, 8800 Mostar, Bosna i Hercegovina

Rad je primljen 20.09.2020.. Rad je recenziran 24.09.2020. Rad je prihvaćen 19.10.2020.

SAŽETAK

Uvod: Anksioznost je psihološko stanje koje je danas gotovo neizbježno zbog načina života ljudi. Informacijska anksioznost može se protumačiti kao strah i/ili bojazan od traženja informacijskih resursa tijekom postupka traženja informacija. Cilj: Ispitati razinu informacijske anksioznosti studenata na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, te najvažnije izvore informacijske anksioznosti.

Ispitanici i metode: Provedeno je istraživanje na uzorku od 174 ispitanika, koristeći Upitnik anksioznosti pretraživanja informacija (ISAS). Istraživanje je provedeno u studenom 2019. godine na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru.

Rezultati: Od ukupnog broja anketiranih njih 96 % ima određenu razinu informacijske anksioznosti (pretežito blagu razinu), dok samo 4 % nema razvijenu informacijsku anksioznost. Razina informacijske anksioznosti različita je u odnosu na pojedinca pa tako imamo sedam pojedinaca bez informacijske anksioznosti, 15 s niskom informacijskom anksioznosti, 128 s blagom informacijskom anksioznosti, 22 s umjerenom informacijskom anksioznosti i 2 studenta s izraženom informacijskom anksioznosti.

Zaključak: Razina informacijske anksioznosti kod većine studenata je blago razvijena. Razlike između studijskih grupa i studijskih smjerova nisu statistički značajne, dok je jedina statistički značajna razlika između studijskih grupa kod tehničkih prepreka.

Ključne riječi: Informacijska anksioznost, traženje znanstvenih informacija, studenti

Osoba za razmjenu informacija:

Kristian Planinić

E mail: kristian.planinic@fzs.sum.ba

UVOD

Anksioznost je psihološko stanje koje je danas gotovo neizbježno zbog načina života ljudi, sastavni je dio života i u njemu ima adaptivnu funkciju, no ona postaje poremećaj onda kada je neprestano prisutna u životu pojedinca (1-3). Anksioznost je opći izraz za nekoliko poremećaja koji uzrokuju nervozu, strah i bojazan, definirana je kao afektivni osjećaj straha ili nelagodnosti uzrokovan bojazni ili iščekivanjem negativnih ishoda, a očituje se izbjegavajućim ponašanjem (4,5). Suvremena informacijska okruženja korjenito mijenjaju procese učenja i istraživanja. Pripadnici akademske zajednice studiraju, istražuju i komuniciraju svoje rezultate u informacijskim okruženjima koja su se u posljednjem desetljeću stubokom promijenila (6-9). Sustavi za pretraživanje znanstvenih informacija podrazumijevaju sve akademske baze podataka koje sadrže znanstvene informacije za studente i koje se mogu pojavljivati u nekoliko oblika (10). Poznavanje vještina za pretraživanje ovih izvora je temelj oslobađanja od straha i nesigurnosti kada su u pitanju studenti i prikupljanje znanja (11). Kroz te procese pretraživanja javlja se informacijska anksioznost. Informacijska anksioznost može se protumačiti kao strah i/ili bojazan od traženja informacijskih resursa tijekom postupka traženja informacija (12). Anksioznost kod traženja informacija oduvijek se shvaćala kao temeljna psihološka barijera koja uzrokuje ne samo "različite kognitivne, emocionalne i bihevioralne efekte kod studenata", već utječe i na njihov akademski učinak (13). Nesigurnost i anksioznost su primijećeni u radovima kao glavna uloga u različitim fazama postupka traženja informacija (14). Erfanmanesh i sur. proveli su istraživanje na raznim fakultetima na Sveučilištu u Kuala Lumpuru, Malezija na uzorku od 375 postdiplomanata i utvrdili kako 96,5 % studenata ima određeni nivo informacijske anksioznosti (nizak, srednji, visok i veoma visok) dok samo 3,5 % njih nema informacijsku anksioznost (15). Među različitim demografskim čimbenicima otkriveno je da su spol, razina studija, dob i učestalost korištenjem knjižnice korelati informacijske anksioznosti. Suprotno tome nije pronađena povezanost između različitih podskupina informacijske anksioznosti i

nacionalnosti, dobivenih instrukcija o vještinama informacijske pismenosti, studijskog smjera i učestalosti korištenjem Interneta (16). Naveed je proveo istraživanje u Pakistanu na uzorku od 31 studenta koristeći se metodom kritičnog incidenta. Intervjui licem u lice provedeni su za prikupljanje podataka posjetom sudionicima u njihovim odjelima. Rezultati su pokazali kako je informacijska anksioznost kod studenata veoma rasprostranjena, no u različitim oblastima, odnosno svaki student je imao različit stadij i različito viđenje problema (17). Naveed i Ameen proveli su studiju na uzorku od 251 postdiplomskih studenata na Sveučilištu u Punjabu, Lahore. Također je dokazana povezanost informacijske anksioznosti sa gore navedenim faktorima (18). Aghaei i sur. u svome istraživanju pokazali da zbog različitih radionica za obuku studenti ovog sveučilišta imaju nižu razinu informacijske anksioznosti od prosjeka u usporedbi s drugim istraživanjima (19). Cilj ovog istraživanja je utvrditi razinu informacijske anksioznosti studenata preddiplomskog i diplomskog studija na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, te najvažnije izvore informacijske anksioznosti.

ISPITANICI I METODE

Istraživanje je provedeno na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru u studenom 2019. godine. U istraživanju su sudjelovala 183 ispitanika, podijeljenih u šest studijskih skupina. Sukladno kriterijima isključenja u istraživanje je uključeno 174 ispitanika. Svih 9 isključenih iz istraživanja odnosilo se na one koji nisu do kraja popunili anketne upitnike.

Za realizaciju postavljenog cilja i dobivanja odgovora na postavljene hipoteze koristio se anketni upitnik za određivanje informacijske anksioznosti pri traženju informacija Upitnik anksioznosti pretraživanja informacija (ISAS) razvijen od strane Erfanmanesh i sur. 2012 godine. Anketni upitnik sastavljen je od 47 pitanja, odnosno 47 Likretovih skala u rasponu od 1 do 5, gdje je 1= u potpunosti se ne slažem, 2= ne slažem se, 3= neodlučan sam, 4= slažem se, 5= u potpunosti se slažem. Pitanja su podijeljena u 6 subskala koje se odnose na sljedeće:

- prepreke povezane s izvorima informacija,
- prepreke povezane s računalom i Internetom,
- prepreke povezane s knjižnicom,
- prepreke povezane s pretraživanjem informacija,
- tehničke prepreke i
- prepreke povezane s identifikacijom teme (10).

Upitnik koji je rabljen u istraživanju prilagođen je za potrebe istraživanja, odnosno pitanje pod rednim brojem 24 koje u izvornom upitniku glasi: „Sveučilišna knjižnica ne nudi dovoljno informacijskih usluga za studente poslijediplomskih studija“, za ovo istraživanje prilagođeno je za studente preddiplomskih studija, odnosno za studente diplomskih studija.

Ispitanici su prije ispunjavanja anketnog upitnika bili upućeni u pojam informacijske anksioznosti, te u anonimnost upitnika i korištenje rezultata istraživanja isključivo u svrhe rada. Svi ispitanici dobrovoljno su pristali na popunjavanje upitnika.

Kriteriji uključenja: student na Fakultetu zdravstvenih studija, preddiplomski studij, diplomski studij. Kriteriji isključivanja: nepotpuni anketni upitnici, studenti koji ne studiraju na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, studenti koji nisu završna godina preddiplomskog ili diplomskog studija.

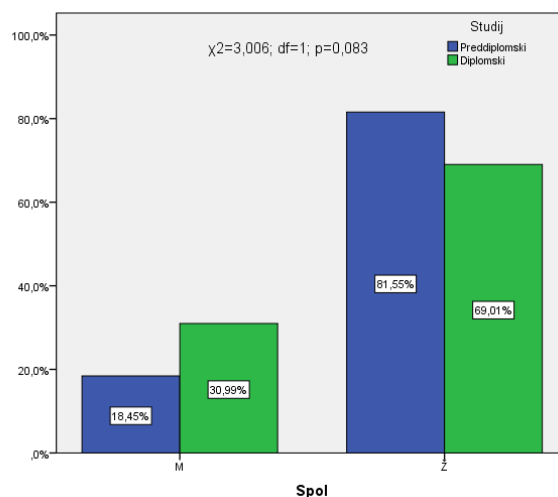
STATISTIČKA OBRADA PODATAKA

Prikupljeni podatci statistički su obrađeni pomoću metoda deskriptivne statistike i prikazani u tabličnom obliku. Za analizu kategoričkih varijabli rabio se χ^2 test. Dobivene statističke razlike prihvaćene su kao statistički značajne za $p < 0,05$. Za statističku analizu dobivenih podataka rabio se programski sustav SPSS for Windows (inačica 13.0, SPSS Inc, Chicago, Illinois, SAD).

REZULTATI

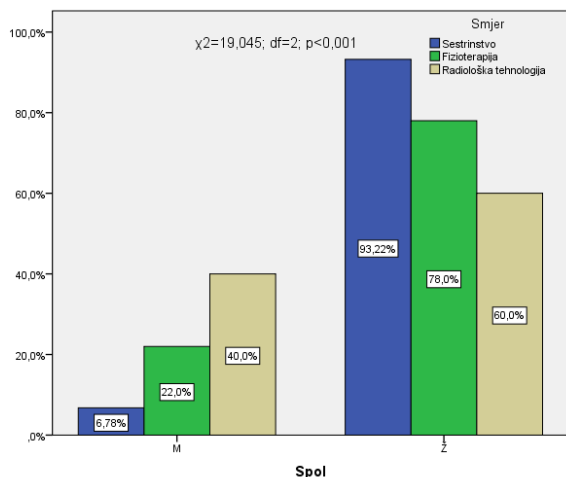
Tablica 1: Opis uzorka anketiranih ispitanika

Studij	Broj ispitanika	Muški spol	Ženski spol	Prosječna dob
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva	33	1	32	21,15 (19-27)
Preddiplomski sveučilišni studij fizioterapije	35	7	28	21,03 (20-23)
Preddiplomski sveučilišni studij radiološke tehnologije	35	12	23	21,23 (20-26)
Diplomski sveučilišni studij kliničke zdravstvene njege	26	3	23	26,62 (22-45)
Diplomski sveučilišni studij kliničke fizioterapije	15	5	10	23,67 (22-29)
Diplomski sveučilišni studij radiološke tehnologije	30	14	16	22,63 (22-23)
UKUPNO:	174	42	132	22,72 (19-45)



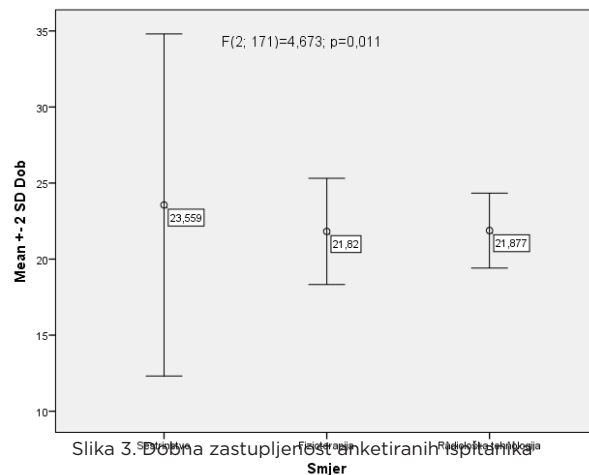
Slika 1. Spolna zastupljenost anketiranih ispitanika na studijskim skupinama

Nije bilo značajnih razlika u spolnoj zastupljenosti među skupinama preddiplomskog i diplomskog studija (slika 1).



Slika 2. Spolna zastupljenost anketiranih ispitanika na studijskim smjerovima

Muškaraca je bilo najmanje na smjeru sestrinstva, a najviše na smjeru radiološke tehnologije, uočene razlike su bile statistički značajne (slika 2).



Slika 3. Dobna zastupljenost anketiranih ispitanika

U odnosu na dob, studenti sestrinstva su bili značajno stariji od ostalih dviju skupina, između studenata fizioterapije i radiološke tehnologije nije bilo statistički značajnih razlika (slika 3).

Tablica 2. Razina informacijske anksioznosti prema studijskoj grupi

	Studij				χ^2	p
	Preddiplomski		Diplomski			
	n	%	n	%		
Prepreke povezane s informacijskim izvorima					7,081	0,069
Nema anksioznosti	9	8,7	0	0,0		
Niska anksioznost	10	9,7	6	8,5		
Blaga anksioznost	64	62,1	52	73,2		
Umjeren anksioznost	20	19,4	13	18,3		
Prepreke povezane s računalom i internetom					7,275	0,112*
Nema anksioznosti	4	3,9	1	1,4		
Niska anksioznost	7	6,8	10	14,1		
Blaga anksioznost	75	72,8	56	78,9		
Umjeren anksioznost	10	9,7	3	4,2		
Izražena anksioznost	7	6,8	1	1,4		
Prepreke povezane s knjižnicom					4,729	0,292*
Nema anksioznosti	2	1,9	0	0,0		
Niska anksioznost	13	12,6	8	11,3		
Blaga anksioznost	65	63,1	53	74,6		
Umjeren anksioznost	19	18,4	10	14,1		
Izražena anksioznost	4	3,9	0	0,0		
Prepreke povezane s pretraživanjem informacija					4,663	0,310*
Nema anksioznosti	1	1,0	1	1,4		

Niska anksioznost	14	13,6	14	19,7		
Blaga anksioznost	76	73,8	46	64,8		
Umjerena anksioznost	7	6,8	9	12,7		
Izražena anksioznost	5	4,9	1	1,4		
Tehničke prepreke					13,446	0,005*
Nema anksioznosti	8	7,8	0	0,0		
Niska anksioznost	9	8,7	14	19,7		
Blaga anksioznost	66	64,1	51	71,8		
Umjerena anksioznost	18	17,5	6	8,5		
Izražena anksioznost	2	1,9	0	0,0		
Prepreke povezane s prepoznavanjem teme					6,294	0,138*
Nema anksioznosti	2	1,9	3	4,2		
Niska anksioznost	22	21,4	9	12,7		
Blaga anksioznost	60	58,3	52	73,2		
Umjerena anksioznost	18	17,5	7	9,9		
Izražena anksioznost	1	1,0	0	0,0		
ISAS					7,767	0,078*
Nema anksioznosti	7	6,8	0	0,0		
Niska anksioznost	9	8,7	6	8,5		
Blaga anksioznost	70	68,0	58	81,7		
Umjerena anksioznost	15	14,6	7	9,9		
Izražena anksioznost	2	1,9	0	0,0		

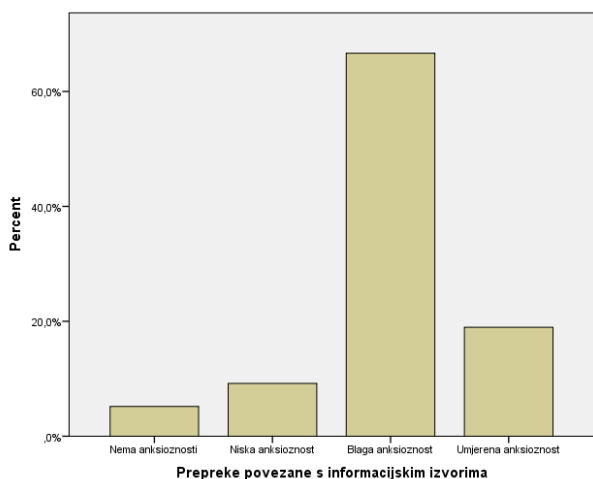
Studenti preddiplomskih i diplomskih studija imaju određenu razinu informacijske anksioznosti. Gledajući ukupni skor ISAS upitnika vidljivo je da je informacijska anksioznost pretežito blago razvijena, studenti pred-diplomskog studija 68 %, dok je kod studenata diplomskog studija 81,7 %.

Tablica 3. Razina informacijske anksioznosti prema studijskom smjeru

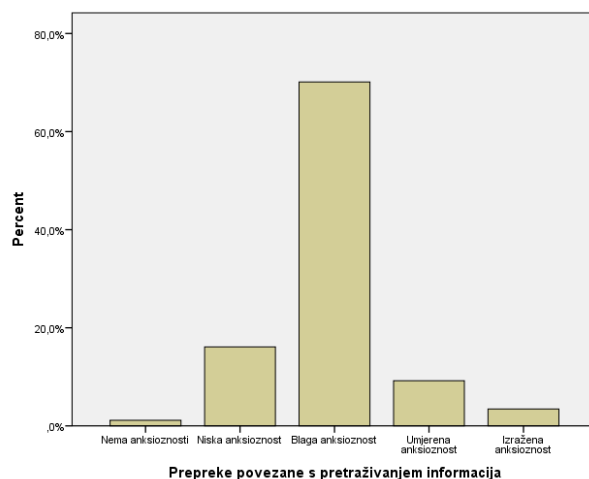
	Smjer						χ^2	p
	Sestrinstvo		Fizioterapija		Radiološka tehnologija			
	n	%	n	%	n	%		
Prepreke povezane s informacijskim izvorima							3,383	0,776*
Nema anksioznosti	2	3,4	2	4,0	5	7,7		
Niska anksioznost	5	8,5	7	14,0	4	6,2		
Blaga anksioznost	40	67,8	33	66,0	43	66,2		
Umjerena anksioznost	12	20,3	8	16,0	13	20,0		
Prepreke povezane s računalom i internetom							13,887	0,058*
Nema anksioznosti	0	0,0	2	4,0	3	4,6		
Niska anksioznost	3	5,1	2	4,0	12	18,5		
Blaga anksioznost	48	81,4	40	80,0	43	66,2		

Umjerena anksioznost	6	10,2	2	4,0	5	7,7		
Izražena anksioznost	2	3,4	4	8,0	2	3,1		
Prepreke povezane s knjižnicom							4,845	0,817*
Nema anksioznosti	1	1,7	1	2,0	0	0,0		
Niska anksioznost	7	11,9	5	10,0	9	13,8		
Blaga anksioznost	39	66,1	36	72,0	43	66,2		
Umjerena anksioznost	9	15,3	8	16,0	12	18,5		
Izražena anksioznost	3	5,1	0	0,0	1	1,5		
Prepreke povezane s pretraživanjem informacija							8,596	0,324
Nema anksioznosti	0	0,0	0	0,0	2	3,1		
Niska anksioznost	12	20,3	6	12,0	10	15,4		
Blaga anksioznost	40	67,8	37	74,0	45	69,2		
Umjerena anksioznost	4	6,8	4	8,0	8	12,3		
Izražena anksioznost	3	5,1	3	6,0	0	0,0		
Tehničke prepreke							9,307	0,265*
Nema anksioznosti	1	1,7	3	6,0	4	6,2		
Niska anksioznost	10	16,9	6	12,0	7	10,8		
Blaga anksioznost	40	67,8	29	58,0	48	73,8		
Umjerena anksioznost	8	13,6	10	20,0	6	9,2		
Izražena anksioznost	0	0,0	2	4,0	0	0,0		
Prepreke povezane s prepoznavanjem teme							5,071	0,802*
Nema anksioznosti	2	3,4	1	2,0	2	3,1		
Niska anksioznost	12	20,3	6	12,0	13	20,0		
Blaga anksioznost	37	62,7	33	66,0	42	64,6		
Umjerena anksioznost	8	13,6	10	20,0	7	10,8		
Izražena anksioznost	0	0,0	0	0,0	1	1,5		
ISAS								
Nema anksioznosti	2	3,4	2	4,0	3	4,6		
Niska anksioznost	3	5,1	5	10,0	7	10,8		
Blaga anksioznost	46	78,0	36	72,0	46	70,8		
Umjerena anksioznost	7	11,9	6	12,0	9	13,8		
Izražena anksioznost	1	1,7	1	2,0	0	0,0		
*Fisherov egzakti test								

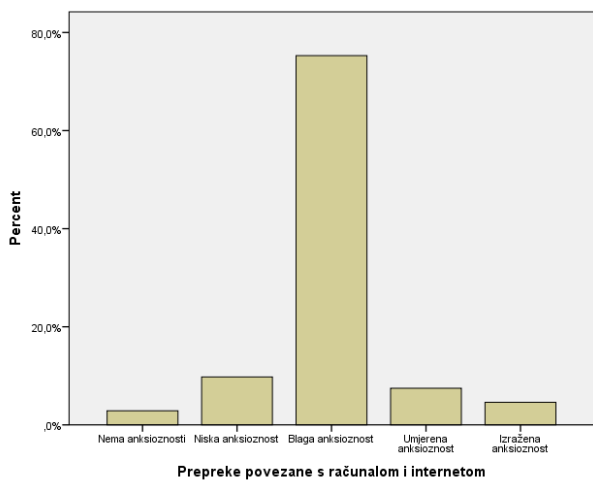
Kao što je utvrđeno i u tablici 2, tako i ovdje možemo uočiti kako studenti imaju određenu razinu informacijske. Gledajući ukupni skor ISAS upitnika po određenom studijskom smjeru uočljivo je kako je razina informacijske anksioznosti pretežito blago razvijena (78 % studij sestrinstva, 72 % studij fizioterapije, 70,8 % studij radiološke tehnologije).



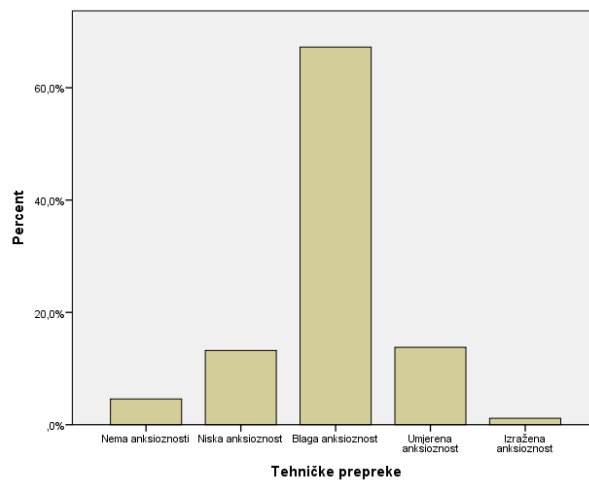
Slika 4. Ukupna razina informacijske anksioznosti kod prepreka povezanim s informacijskim izvorima



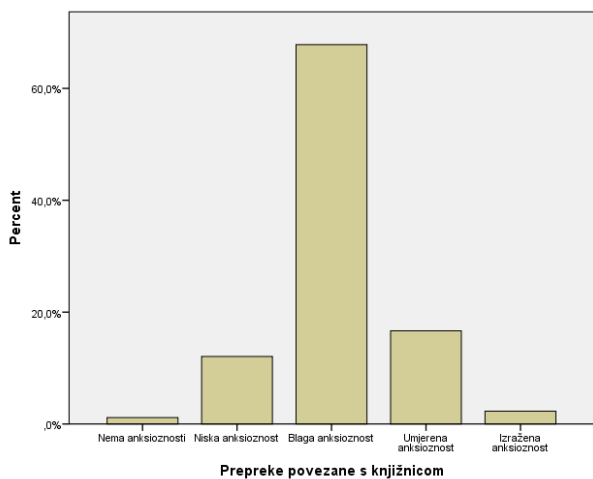
Slika 7. Ukupna razina informacijske anksioznosti kod prepreka povezanim s pretraživanjem informacija



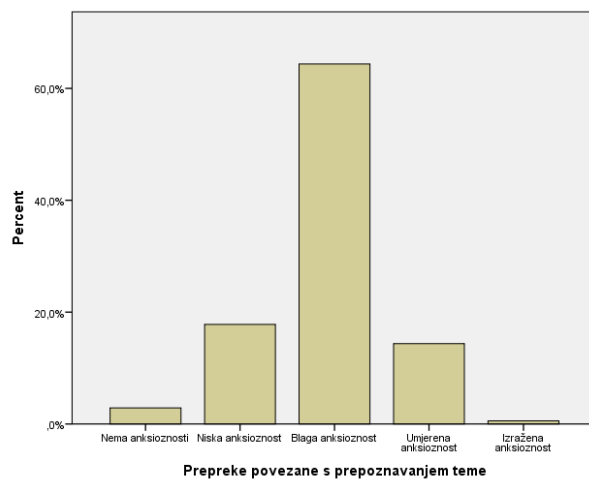
Slika 5. Ukupna razina informacijske anksioznosti kod prepreka povezanim s računalom i internetom



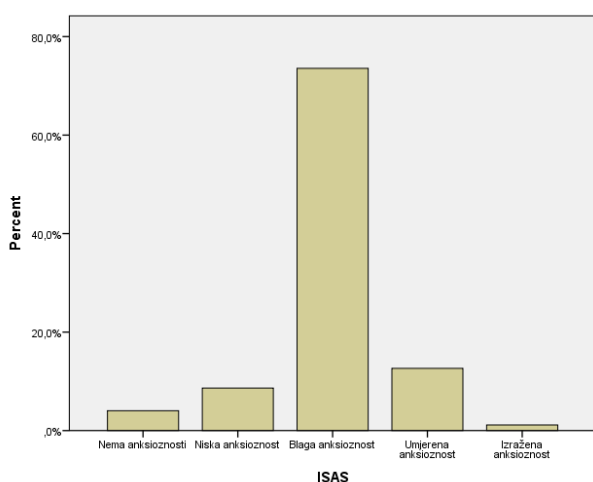
Slika 8. Ukupna razina informacijske anksioznosti kod tehničkih prepreka



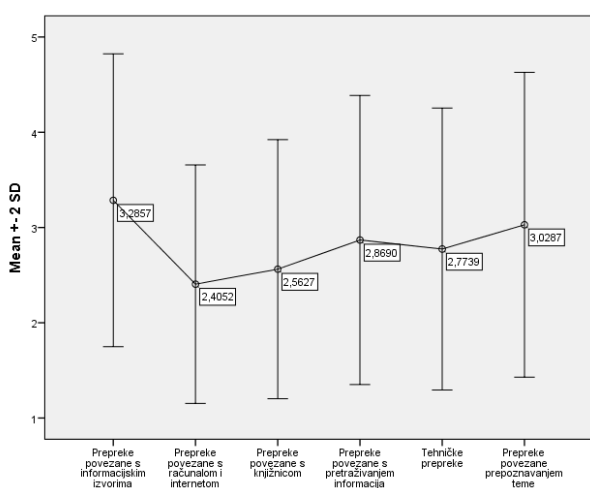
Slika 6. Ukupna razina informacijske anksioznosti kod prepreka povezanim s knjižnicom



Slika 9. Ukupna razina informacijske anksioznosti kod prepreka povezanim s prepoznavanjem teme



Slika 10. Ukupna razina informacijske anksioznosti



Slika 11. Najznačajnije prepreke kod studenata

RASPRAVA

Analizom rezultata ovog istraživanja dobili smo uvid u postojanost i razinu informacijske anksioznosti kod studenata zdravstvenih usmjerenja. Prva hipoteza (Studenti Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru imaju određenu razinu informacijske anksioznosti (nisku, blagu, umjerenu, izraženu)) je potvrđena. Druga hipoteza (Studenti preddiplomskih studija imaju višu razinu informacijske anksioznosti u odnosu na studente diplomskih studija) je djelomično potvrđena. Očekivano je kako će ukupna razina informacijske anksioznosti kod studenata preddiplomskog studija biti viša u odnosu na studente diplomskih studija, no statistički značajnu razliku možemo primijetiti kod određenih prepreka. Ukupan broj ispitanika

bio je 183. Sukladno već ustanovljenim kriterijima isključenja u istraživanje je uključeno 174 ispitanika. Svih 9 isključenih iz istraživanja odnosilo se na one koji nisu do kraja popunili anketne upitnike. Nije bilo statistički značajnih razlika u spolnoj zastupljenosti među skupinama preddiplomskog i diplomskog studija. Kada je u pitanju spolna zastupljenost na studijskim smjerovima vidimo kako je muškaraca najmanje na smjeru sestrinstva (6,78 %), a najviše na smjeru radiološke tehnologije (40 %), uočene razlike bile su statistički značajne. Dob anketiranih ispitanika jeste u rasponu od 19 godina do 45 godina. Studenti sestrinstva bili su značajno stariji od ostalih dviju skupina, između studenata fizioterapije i radiološke tehnologije nije bilo statistički značajnih razlika.

Autor ISAS upitnika koristio je razine za knjižničnu anksioznost i ukupne razmjere ranije definirane od strane Anwar, Al-Kandari i Al-Qalaf (2004.) kao korisnu metodu za određivanje razine anksioznosti u različitim pod-dimenzijama pri traženju informacija. Navedeni autori predlažu pet razina knjižnične anksioznosti; bez anksioznosti, niska anksioznost, blaga anksioznost, umjerena anksioznost i izražena anksioznost. Svaki pojedinac može biti okarakteriziran kao blago anksiozan ako je kompozicija njegovih informacije unutar jednog standardnog odstupanja od prosjeka ili $M \pm SD$. Osoba može imati nisku anksioznost ako je njen rezultat izvan jednog standardnog odstupanja s lijeve strane srednje vrijednosti, ali unutar dva standardna odstupanja od lijeve srednje vrijednosti, ili između $M - SD$ i $M - 2SD$. Međutim, ako je anksioznost unutar $M + SD$ i $M + 2SD$, pojedinac ima umjerenu razinu anksioznosti. Pojedinac nema anksioznost ukoliko je rezultat ispod $M - 2SD$, ali anksioznosti je teška ukoliko je rezultat iznad $M + 2SD$. Razina anksioznosti pri traženju informacija je određena pomoću navedene metode za svaku od šest dimenzija kao i za ukupne razmjere.(15)

Uzevši u obzir upute za određivanje informacijske anksioznosti prema autoru ISAS upitnika možemo zaključiti sljedeće, da razvijenu informacijsku anksioznost ima 96 % studenata, dok samo 4 %, odnosno 7 ispitanika nema. Uzevši u obzir rezultate

iz drugih relevantnih istraživanja možemo reći kako smo postigli slične rezultate, međutim ta istraživanja su bila povezana za postdiplomske studije (15-19). Kada je u pitanju razina informacijske anksioznosti i razlika među preddiplomskim i diplomskom studijskim skupinama možemo uvidjeti kako je statistički značajna razlika kod tehničkih prepreka, dok u drugim domenama ISAS upitnika nismo imali statistički značajnih razlika. Kada je u pitanju razina informacijske anksioznosti kod studenata preddiplomskog studija možemo uvidjeti kako njih 7(6,8 %) nema informacijske anksioznosti, 9(8,7 %) studenata ima nisku razinu informacijske anksioznosti, 70(68 %) studenata ima blagu razinu informacijske anksioznosti, 15(14,6 %) ima umjerenu razinu informacijske anksioznosti, dok 2(1,9 %) studenta imaju izraženu (veoma visoku) informacijsku anksioznost. Kada su u pitanju studenti diplomskih studijskih skupina možemo uvidjeti kako nema studenata koji su bez nekog stupnja informacijske anksioznosti, također nijedan student nema izraženu informacijsku anksioznost (veoma visoku), dok njih 6(8,5 %) ima nisku razinu informacijske anksioznosti, 58(81,7 %) studenata ima blago razvijenu informacijsku anksioznost te 7(9,9 %) studenata ima umjerenu razinu informacijske anksioznosti. Ukupna razina informacijske anksioznosti pretežito je blago razvijena. Uzevši u obzir razinu informacijske anksioznosti i glavne prepreke kod studijskih smjerova možemo uvidjeti kako nema statistički značajnih razlika, dok je razina informacijske anksioznosti podjednako razvijena.

Razlike u razini informacijske anksioznosti mogu se uočiti na razini pojedinca, tj. svaki ispitanik kao individua ima različite stavove prema određenim preprekama koje su ključne za informacijsku anksioznost. Vidimo određene oscilacije u razvijivosti informacijske anksioznosti pa tako određeni pojedinci nemaju razvijenu informacijsku anksioznost, dok pojedinci imaju izraženu informacijsku anksioznost.

Nedostatci ovoga istraživanja mogu se tražiti u možda nedovoljnom broju ispitanika, te se predlaže u slijedećim istraživanjima na ovu temu dodatno proširiti populaciju koja obuhvaća studente

zdravstvenih usmjerenja. Također, korisno bi bilo utvrditi koliko neki vid edukacije o informacijskog pismenosti i pretraživanju izvora znanstvenih informacija može pomoći u smanjenju nivoa informacijske anksioznosti. Neka istraživanja sugeriraju važnost obrazovanja informacijske pismenosti u okviru formalnog obrazovanja (20,21), što smatramo vrlo važnim u procesu podizanja razine informacijske pismenosti.

Zaključno, rezultati ovoga istraživanja sugeriraju kako bi se implementacijom u nastavni sadržaj, koji podrazumijeva pretraživanje, korištenje i vrednovanje znanstvenih informacija u području biomedicine i zdravstva, moglo preventivno djelovati na pojavu informacijske anksioznosti kod studenata.

ZAKLJUČAK

Od ukupnog broja anketiranih ispitanika gotovo svi imaju određenu razinu informacijske anksioznosti, odnosno 96 % studenata ima određenu razinu informacijske anksioznosti, dok samo 4 %, odnosno 7 ispitanika nema. Razlika u razini informacijske anksioznosti kod studenata preddiplomskih studija i studenata diplomskih studija nije statistički značajna. Kada je u pitanju razina informacijske anksioznosti u povezanosti s određenim preprekama, statistički značajne razlike pokazale su se kod tehničkih prepreka, gdje studenti preddiplomskog studija imaju višu razinu informacijske anksioznosti. Nema statistički značajnih razlika između studijskog smjera i razine informacijske anksioznosti. Prepreke povezane s informacijskim izvorima pokazale su se kao najznačajnije prepreke kod informacijske anksioznosti.

LITERATURA

1. Brajković M, Pavlović M, Babić D. Samopoštovanje, kvaliteta života i psihički simptomi studenata Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru. Zdravstveni glasnik. 2017;2:13-19.
2. Galić K, Dodaj A, Ćorluka-Čerkez V, Lasić V, Pejić R, Šimić J, Vukojević M. Study of depression and anxiety in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Medicina Academica Mostariensia*, 2018;(6)1-

- 2:112-117. http://www.psychiatria-danubina.com/UserDocsImages/pdf/dnb_vol31_noSuppl%201/dnb_vol31_noSuppl%201_112.pdf
3. Hrkać I, Pavlović M, Haxhibeqiri S, Babić R, Martinac M, Babić D. Usporedba anksioznosti i depresivnosti u onkoloških pacijenata liječenih kemoterapijom i zračenjem. Zdravstveni glasnik. 2019;5(1):40-47.
 4. Van Kampen DJ.: Library anxiety, the information search process and doctoral use of the library. PhD thesis. Florida: University of Central Florida, 2003.
 5. Ljubić O, Babić D. Anksioznost studenata Fakulteta zdravstvenih studija u Mostaru prije i nakon ispita. Zdravstveni glasnik. 2017;1:36-44.
 6. Šimić J, Špiranec S. Informacijska pismenost. Mostar: Sveučilište u Mostaru. 2015.
 7. Tepšić M, Šimić J, Čotić K, Čupić M. Važnost istraživanja i prakse utemeljene na dokazima za sigurnost bolesnika i kvalitetu zdravstvene njege. Zdravstveni glasnik. 2019;5(2):95-101. Pristupljeno na <https://hrcak.srce.hr/228918> (20.09.2020.)
 8. Šimić J, Tomić V, Vukojević M. Lokalna znanstvena infrastruktura u kontekstu zaštite od pandemije COVID-19. Zdravstveni glasnik. 2020;6(1):19-24. Pristupljeno na: <https://hrcak.srce.hr/239140> (20.09.2020.)
 9. Lasić Lazić J, Špiranec S, Banek Zorica M. Izgubljeni u novim obrazovnim okruženjima – pronađeni u informacijskom opismenivanju Medij. Istraž. 2012;18(1):125-142.
 10. Šimić J, Babić D. Znanstvena komunikacija u biomedicini i zdravstvu. Zdravstveni glasnik. 2018;2:68-70. Pristupljeno sa: <https://fzs.sum.ba/sites/default/files/Glasnik%202-2018.pdf#page=70> (19.09.2020.)
 11. Blundell, S, Lambert F. Information Anxiety from the Undergraduate Student Perspective: A Pilot Study of Second-semester Freshmen. Journal of Education for Library and Information Science. 2014;55(4):261-273.
 12. Erfanmanesh M. Information Seeking Anxiety: Effects of Gender, Level of Study and Age. Library Philosophy and Practice (e-journal) 2016. dostupno na: <https://ijism.ricest.ac.ir/index.php/ijism/article/view/283/211>
 13. Erfanmanesh M, Abrizah A, Karim NHA. Development and Validation of the Information Seeking Anxiety Scale. Malaysian Journal of Library & Information Science. 2012; 17(1): 21-39.
 14. Wilson ML, Wilson M. Social anxieties and collaborative information seeking. Collaborative Information Seeking Workshop at GROUP 2010; Sanibel Island, FL USA.
 15. Erfanmanesh M, Abrizah A, Karim NHA. Information Seeking Anxiety: Concept, Measurement and Preliminary Research. International Journal of Information Science and Management. 2014; 12(1): 47-64.
 16. Erfanmanesh M, Abrizah A, Karim NHA. The prevalence and correlates of information seeking anxiety in postgraduate students. Malaysian Journal of Library & Information Science. 2014; 19(2): 69-82.
 17. Naveed MA. Exploring Information Seeking Anxiety among Research Students in Pakistan. LIBRI. 2016; 66(1): 73-82.
 18. Naveed MA, Ameen K. Determining the Prevalence and Correlates of Information Seeking Anxiety Among Postgraduates in Pakistan. LIBRI. 2016; 67(3): 205-14.
 19. Aghaei F, Soleymani MR, Rizi HA. Information seeking anxiety among M.A. Students of Isfahan University of Medical Sciences. J Educ Health Promot. 2017; 19; 6:14
 20. Bailey, E. Constance Mellon demonstrated that college freshmen are afraid of academic libraries. Evidence Based Library and Information Practice, 2008;3(3):94-97. <http://dx.doi.org/10.18438/B8FS60>
 21. Bell JC. Student affect regarding library-based and web-based research before and after an information literacy course. Journal of Librarianship and Information Science, 2011;43(2):120-130. <https://doi.org/10.1177/0961000610383634>

INFORMATION SEEKING ANXIETY OF STUDENTS OF FACULTY OF HEALTH STUDIES UNIVERSITY OF MOSTAR

Kristian Planinić¹, Gabriela Mandić¹, Josip Šimić¹

¹Faculty of Health Studies University of Mostar, 8800 Mostar, Bosnia and Herzegovina

ABSTRACT

Introduction: Anxiety is a psychological condition almost inevitable due to the present way of life. Information seeking anxiety can be interpreted as the fear and/or apprehension of searching for information resources during the information seeking process.

Objective: Investigate the level of information seeking anxiety of students at the Faculty of Health Studies of the University of Mostar and examine the most relevant sources of information seeking anxiety.

Subjects and methods: The study was conducted on a sample of 174 subjects. Data were collected with the Information Seeking Anxiety Scale (ISAS). The study was conducted in November 2019 at the Faculty of Health Studies, University of Mostar.

Results: Out of the total number of subjects, 96% have some level of information seeking anxiety (mostly mild), while only 4% have not developed information seeking anxiety. The level of information anxiety is different in relation to the individual, therefore we have 7 individuals without any form of information seeking anxiety, 15 with low information seeking anxiety, 128 with mild information seeking anxiety, 22 with moderate information seeking anxiety, and 2 students with severe information seeking anxiety.

Conclusion: Most students have experienced a mild level of information seeking anxiety. Differences between study groups and study courses are not statistically significant, the only statistically significant difference was between study groups and technological barriers.

Key words: information seeking anxiety, information seeking, students

Correspondence:

Kristian Planinić

E-mail: kristian.planinic@fzs.sum.ba

NEUROPSIHOLOŠKI PREDIKTORI KVALITETA ŽIVOTA U OBOLJELIH OD MULTIPLE SKLEROZE

Aida Šehanović^{1,2*}, Dževdet Smajlović^{1,2}, Emir Tupković^{2,3}, Omer Ć. Ibrahimagić^{1,2}, Suljo Kunić^{2,3},
Zikrija Dostović^{1,2}, Emina Zoletić⁴, Zejneba Pašić^{1,2}

¹ Klinika za neurologiju, Univerzitetsko klinički centar Tuzla, Prof. dr. Ibri Pašića bb, 75000 Tuzla, BiH.

² Medicinski fakultet, Univerzitet u Tuzli, Univerzitetska 1, 75000 Tuzla, BiH.

³ Centar za neurologiju, Dom zdravlja Tuzla, Albina i franje Herljevića 1, 75000 Tuzla, BiH.

⁴ Research Centre of Epidemiology and Statistics, Sorbonne Paris Cité, Paris, Francuska

Rad je primljen 11.09.2020.. Rad je recenziran 14.09.2020. Rad je prihvaćen 19.09.2020.

SAŽETAK

Uvod: Multipla skleroza (MS) je hronično, inflamatorno, (auto)imunološko oboljenje centralnog nervnog sistema (CNS). Neuropsihološki poremećaji dosta često se nalaze kod pacijenata sa multiplom sklerozom i imaju refleksiju na kvalitetu života pacijenata.

Cilj istraživanja bio je uticaj neuropsiholoških poremećaja na kvalitet života kod pacijenata sa multiplom sklerozom.

Metode: Prospektivnim istraživanjem obuhvaćeno je 135 ispitanika oboljelih od MS i 50 zdravih ispitanika. Ispitanici su podijeljeni u tri grupe: prvu grupu su činili 85 ispitanika gdje bolest traje duže od jedne godine, drugu grupu su činili 50 ispitanika s novootkrivenom MS, treću grupu su činili 50 zdravih ispitanika. Instrumenti kliničke procjene bili su: Mini mentalni status, SF-36 skala procjene kvaliteta života, i baterija neuropsiholoških testova: Wechslerova skala inteligencije, test Revidirana Beta, Ravenove obojene progresivne matrice, Wechslerova skala pamćenja, test audio verbalnog učenja, Rey-Osterrihtov test složenog lika, test verbalne fluentnosti.

Rezultati: Upotrebom baterije neuropsiholoških testova došlo se od rezultata da su kognitivni poremećaji su zastupljeni u 40-60% ispitanika oboljelih od MS. Vizuospacijalne, vizuokonstruktivne i vizuoperceptivne funkcije su lošije u prvoj grupi. Najviše su pogođene mnestičke funkcije (proces učenja, kratkoročnog i dugoročno pamćenje, dosjećanje, verbalno-logičko pamćenje) u obje grupe ispitanika, u rasponu od 30-60%. Lošije kognitivne domene su u prve grupe ispitanika. Neposredno radno procesno pamćenje, pažnja, kratkoročno i logičko pamćenje je lošiji u ispitanika prve grupe. Na početku bolesti 16% je imalo smetnje verbalne fluentnosti, a kako bolest odmiče smetnje postaju izraženije. Rezultati procjene kvaliteta života pokazuju da lošiji kvalitet života u fizičkoj, mentalnoj dimenziji i ukupnom skoru imaju pacijenti sa lošijim MMSE i oni s lošijim kognitivnim funkcijama.

Zaključak: Neuropsihološki poremećaji u oboljelih od MS odnose se na oštećenje mnestičkih funkcija, izvršne funkcije i pažnju. Kognitivni poremećaji imaju negativan uticaj na kvalitet života oboljelih od MS.

Ključne riječi: multipla skleroza, neuropsihološki/kognitivni poremećaji, kvalitet života

Autor za korespondenciju: *

Doc.dr. med.sc. Aida Šehanović, neuropsihijatar

Klinika za neurologiju, Univerzitetsko klinički centar Tuzla.

Prof. dr. Ibri Pašića 1, 75000 Tuzla. Bosna i Hercegovina.

Telefon: ++ 387 61 721 171.

E-mail: aida.sehanovic@gmail.com

UVOD

Multipla skleroza (MS) je hronično, inflamatorno, (auto)imunološko oboljenje centralnog nervnog sistema (CNS) čija etiološka pozadina nije u potpunosti jasna. Oboljenje karakteriše propadanje mijelinske ovojnice, aksona, kao i oligodendroglije (1). Etiološki predstavlja udruženost genetske predispozicije i disregulacije u imunom sistemu, uz uticaj različitih riziko-faktora iz okruženja (2). MS najčešća hronična onesposobljujuća bolest CNS-a kod mladih odraslih osoba, pogađa 2,3 miliona ljudi širom svijeta, dva puta je češća kod žena nego kod muškaraca i obično se javlja u mladoj dobi, odnosno oko 30 godina. Tok MS je varijabilan i nepredvidiv. Prema Nacionalnom društvu za multiplu sklerozu, postoje četiri vrste MS: klinički izolirani sindrom (CIS), relapsno-remitentna MS (RRMS), primarno progresivna MS (PPMS) i sekundarna progresivna MS (SPMS). CIS je prva epizoda neuroloških simptoma uzrokovanih upalom i demijelinizacijom u CNS-u, koja traje najmanje 24 sata, a koja ne zadovoljava kriterije za MS. RRMS karakterizira pojava definiranih napada (relapsa ili pogoršanja) novih ili sve većih neuroloških simptoma, praćenih periodima djelomičnog ili potpunog oporavka (remisije). U vrijeme dijagnoze, oko 85% pacijenata imalo je ovu vrstu MS. Osamdeset posto pacijenata s RRMS-om na kraju će prijeći na sekundarni progresivni kurs (SPMS), s postupnim i progresivnim pogoršanjem neurološke funkcije (akumulacija invaliditeta) s vremenom. Ako se ovaj progresivni tok dogodi od početka bolesti, bez ranih recidiva ili remisija, pacijent razvija PPMS, koji broji 10% pacijenata (3). Simptomi se najčešće (85-90%) javljaju u atacima (egzarcerbacija ili remisija) ili sporo progresivno tokom vremena (4). Multipla skleroza se karakteriše različitim simptomima koji imaju veliki uticaj na kvalitetu života čak i u ranim fazama (5).

Neuropsihološki aspekti multiple skleroze (MS) evoluirali su u protekle tri decenije. Ono što se nekad smatralo rijetkom pojavom, kognitivna disfunkcija danas se smatra jednim od onesposobljavajućih simptoma bolesti, s pogubnim učincima na kvalitetu života pacijenata (6). Kognitivne funkcije su viši mentalni procesi koji obuhvataju niz različitih

funkcija koje Lezak (7) dijeli u slijedeće podskupine: receptivne funkcije, pamćenje i učenje, mišljenje i ekspresivne funkcije. Mišljenje, jezičke funkcije, selektivna pažnja, pamćenje i svi oblici kognitivnih aktivnosti i ponašanja predstavljaju produkt intermedijalne obrade informacija u neuronskim mrežama asocijativnog korteksa i limbičkog sistema (8). Kognitivni poremećaji su heterogeni, ali novije studije upućuju na to da postoji određeni uzorak MS-vezanih kognitivnih poremećaja. Oni se uglavnom odnose na oštećenja radne sposobnosti i kratkoročno pamćenje, izvršne funkcije i pažnju, dok je globalna intelektualna efikasnost kasnije smanjena (9).

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) definiše kvalitet života (KŽ) kao percepciju života pojedinca u kontekstu sistema kulture i vrijednosti u kojem živi, kao i u odnosu na njihove ciljeve, očekivanja, standarde i brige. Neke se definicije kvaliteta života fokusiraju na subjektivnu perspektivu zdravstvenog stanja pacijenta (10,11) dok su druge konstrukcije šire i uključuju objektivne pokazatelje zdravlja, stanovanja i drugih materijalnih prilika (12). Većina istraživača vjeruje da su za utvrđivanje konstrukcije neophodne i subjektivne i objektivne informacije (13). Većina modela KŽ odražava višedimenzionalni konceptualni pristup, koji često uključuje fizičke, mentalne, socijalne i funkcionalne aspekte zdravlja. Izvan ovih osnovnih dimenzija, mnoge mjere uključuju varijable specifične za bolest ili liječenje (14). Kombinacija recidiva, aktivnost tjelesnog invaliditeta i aktivnost magnetne rezonance (MRI) odražavaju samo dio utjecaja koji MS ima na svakodnevni život pacijenta. Posljednjih decenija mjerenja KŽ također se razmatraju kao sve važnija za procjenu napredovanja bolesti, odgovor na liječenje i nivo pomoći koju zahtijevaju pacijenti sa MS (15). Najmanje četiri dimenzije moraju biti uključene u praćenju KŽ: fizička, funkcionalna, psihička i socijalna. Fizička dimenzija zdravlja upućuje prvenstveno na vezu bolest, tretman i simptom. Funkcionalno zdravlje uključuje brigu o sebi, pokretnost i nivo fizičke aktivnosti kao i nošenje različitih uloga u porodici ili na poslu. Kognitivno funkcionisanje, emocionalni status i generalno shvatanje zdravlja, blagostanja,

životne satisfakcije i sreće, su centralne komponente psihičkog područja KŽ. Socijalno funkcionisanje uključuje procjenu kvalitativnih i kvantitativnih aspekata socijalnih kontakata i interakcije (16).

ISPITANICI I METODE

Istraživanje je prospektivno provedeno u Univerzitetско kliničkom centru Tuzla, u Klinici za neurologiju u trajanju od 2.5 godina. Uzorak je obuhvatao 135 ispitanika oboljelih od MS i 50 zdravih ispitanika. Ispitanici su podijeljeni u tri grupe: prvu (I) grupu su činili 85 pacijenata gdje MS bolest traje duže od jedne godine, drugu (II) grupu su činili 50 pacijenata s dijagnozom novootkrivene MS (bolest ne traje duže od jedne godine), treću (III) grupu su činili 50 zdravih ispitanika prilagođenih eksperimentalnim grupama prema dobi, spolu i obrazovanju. Uključujući kriteriji za prvu grupu ispitanika su definitivno postavljena dijagnoza MS prema važećim McDonaldovim kriterijumima i učinjena magnetna rezonanca (MR) mozga najviše jednu godinu prije datuma prvog testiranja. Za drugu grupu uključujući kriteriji su postojanje dijagnoze novootkrivene MS prema revidiranim McDonaldovim kriterijumima iz 2011 (17). Uključujući kriterij za treću grupu su ispitanici koji nemaju simptome i znake neuroloških bolesti, niti kognitivne poremećaje ranije medicinski dokumentovane. Isključujući kriteriji za prvu i drugu grupu su pridružene bolesti i povrede mozga i kičmene moždine (povrede, metabolički poremećaji, epilepsija, vaskularne lezije). Svakom ispitaniku koji je zadovoljio kriterije za uključivanje u studiju analizirani su demografski podaci (godine, spol, stepen obrazovanja).

Instrumenti kliničke procjene bili su: Mini mentalni status (MMSE) (18); SF-36 skor (19). Testovi za procjenu kognitivnih funkcija: Wechslerova skala inteligencije WB-II (20), Test Revidirana Beta (21), Ravenove obojene progresivne matrice- Test intelektualnih sposobnosti (22), Wechslerova skala pamćenja (23), Test audio verbalnog učenja (AVLT) (24,25), Rey-Osterrihtov test složenog lika – RCFT (26,27), Test verbalne fluentnosti – FAS (28,29).

U Wechslerovoj skali a inteligencije korištena su dva podtesta (zajednički pojam i sastavljanje kocki) za procjenu apstraktnog mišljenja. Test Revidirana

Beta-subtest Labirint ispituje prostornu orijentaciju i egzekutivne sposobnosti. Ravenove obojene progresivne matrice-Test intelektualnih sposobnosti uključuju sposobnosti razumijevanja kompleksnih situacija, sposobnosti pronalaženja značenja u događajima, sposobnosti percepcije i mišljenja. Wechslerova skala pamćenja ispituje neposredno i odgođeno pamćenje. Test auditivno verbalnog učenja (AVLT) je mjera neposrednog pamćenja verbalnog nepovezanog materijala. Rey-Osterrihtov test složenog lika - RCFT služi za ispitivanje vizuoperceptivne, vizuospacijalne, konstruktivne funkcije i vizuelnog pamćenja. Test verbalne fluentnosti-FAS mjeri verbalnu fluentnost koja je osjetljiva na organske disfunkcije.

MMSE služi za procjenu sljedećih kognitivnih funkcija: orijentacija, ponavljanje, računanje, kratkoročno pamćenje, imenovanje, čitanje, pisanje, izvršavanje složenih naredbi i kopiranje. Ukupan skor je 30. Kognitivno funkcionisanje prema MMSE će se gradirati kao normalno ako je skor 25-30.

SF 36 je kratki uputnik procjene zdravlja, sastoji iz 36 pitanja koja su podijeljena u osam oblasti (fizička funkcija, ograničenja fizičke funkcije, tjelesna bol, socijalno funkcionisanje, opšte mentalno zdravlje, emocionalna ograničenja, vitalnost i zamor, opšti osjećaj zdravlja). Pruža dvije opće mjere funkcije: sažetak fizičke komponente (PCS) i sažetak mentalne komponente (MCS). Svako pitanje se boduje od 1 do 100, a rezultati blizu 100 ukazuju na bolji kvalitet života.

Ispitanicima iz sve tri grupe je obavljeno bazično testiranje a kontrolno testiranje za sve grupe ispitanika se učinilo jednu godinu nakon primarnog testiranja.

STATISTIČKA OBRADA

Uradilo se testiranje svake varijable za pripadnost normalnoj distribuciji. Za procjenu statističke značajnosti razlika dobijenih rezultata koristili smo: Mann Whitney U test, Wilcoxon i Hi-kvadrat test. Povezanost varijabli, skala, skorova i domena je ispitivana korelacionom analizom (Spearman-ov koeficijent korelacije). Statistički testovi su radjeni sa nivoom statističke vjerovatnoće od 95% ili 99% ($p < 0,05$ ili $p < 0,01$).

REZULTATI

Demografske i kliničke karakteristike sve tri grupe ispitanika su prikazane u Tabeli 1. Prvu grupu ispitanika činili su pacijenti sa dijagnozom MS dužom od jedne godine, njih 85. Žena je bilo 60 (70,5%) a muškaraca 25 (29,5%). Prosječna dob ispitanika bila je 42.0+/-9.3 godina. U drugoj grupi ispitanika bili su pacijenti sa novootkrivenom MS. Obuhvatala

je 50 ispitanika, žene je bilo 41 (82%) a muških 9 (18%). Prosječna dob ispitanika sa novootkrivenom MS bila je 37.5+/-10.8 godina. Grupa zdravih ispitanika (kontrolna grupa) su imali usklađene demografske karakteristike sa studijskim ispitanicima prve dvije grupe. U radu smo imali 82% ispitanika sa relaps-remitentnim tipom i 18% ispitanika sa sekundarno-progresivnim tipom bolesti.

Tabela 1. Demografske i kliničke karakteristike ispitanika.

	Inicijalno testiranje			Testiranje za jednu godinu		
	Kontrola	>1 god.	<1 god.	Kontrola	>1 god.	<1 god.
Broj ispitanika	50	85	50	50	80	45
RRMS	0	71	50	0	66	45
SPMS	0	14	0	0	14	0
Dob u godinama	38 ± 5,8	42 ± 9,3	37,5 ± 10,8	39 ± 5,8	43 ± 9,3	38,5 ± 10,8
Spol (♀/♂)	35 / 15	60 / 25	41 / 9	35 / 15	59 / 21	39 / 6
Edukacija u godinama	16 ± 1,8	12 ± 2,5	12 ± 2,4	16 ± 1,8	12 ± 2,5	12 ± 2,4
EDSS	0	2,5 ± 2,3	1,9 ± 1,8	0	3 ± 2,6	1,6 ± 1,5
Trajanje bolesti u god.	0	6 ± 4,0	<1	0	7 ± 4,0	1

RRMS-relapsno-remitentna multipla skleroza; SPMS-sekundarno-progresivna multipla skleroza; EDSS - Standardizovana Kurtzkeova proširena skala stanja invaliditeta u multiploj sklerozi (eng. Expanded Disability Status Scale).

Ispitanici prve i druge grupe su pokazali oštećenje kvaliteta života u fizičkoj, mentalnoj dimenziji i ukupnom SF 36 skor u Tabeli 2.

Tabela 2. Distribucija pojedinih dimenzija kvaliteta života za prvu i drugu grupu ispitanika.

		Grupa I (> 1 god.)		Grupa II (<1 god.)	
		Test I	Test II	Test I	Test II
		n = 85	n = 80	n = 50	n = 45
SF 36	Fizička funkcija	56,9	54,9	70,1	74,2
	Fizička ograničenja	47,9	50,3	50	57,2
	Tjelesna bol	80	78,5	85	86,2
	Opšte zdravlje	54,6	52,9	57	58,0
	Vitalnost	48,9	46,2	53	55,7
	Socijalno funkcioniranje	69,8	65,9	63	68,1
	Emocionalna ograničenja	63,5	65,4	61	64,4
	Mentalno funkcionisanje	68	68,5	65	68,8
	Fizičko zdravlje	57,7	56,6	63	66,2
	Mentalno zdravlje	60,9	59,8	60	62,9
	Ukupni skor	61,2	60,3	63	66,5

U tabeli 2 je prikazana distribucija svih osam dimenzija kvaliteta života za prvu i drugu grupu ispitanika. Uočava se da su kod druge grupe ispitanika najmanje oštećena fizička ograničenja. Ispitanici prve grupe ispoljavaju veća fizička ograničenja, vitalnost je lošija i ukupno zdravlje. Obje grupe ispitanika imaju mentalne smetnje, koje su moguće posljedica suočavanja s teškom bolešću a dijelom i posljedica topografske distribucije demijelinizacijskih lezija mozga.

Distribucija kognitivnih poremećaja oboljelih od multiple skleroze prikazana je u Tabeli 3. u dvije studijske grupe ispitanika (prva i druga grupa) nakon inicijalnog testiranja i jednu godinu kasnije.

Tabela 3. Distribucija kognitivnih poremećaja ispitanika studijskih grupa.

Test	Prvo testiranje (n = 85)			Drugo testiranje (n = 80)			
	Uredan	Ispod prosjeka	Patološki	Uredan	Ispod prosjeka	Patološki	
Prva grupa (bolest traje duže od godinu)	W k	58,82	14,12	27,06	62,50	15,00	22,50
	W zp	38,82	54,12	7,06	32,50	61,25	6,25
	CPM	96,47	2,35	1,18	92,50	0,00	7,50
	B	65,88	12,94	21,18	71,25	10,00	18,75
	W np	38,82	32,94	28,24	28,75	38,75	32,50
	W lp	41,18	10,59	48,24	41,25	15,00	43,75
	AVLT 1-5	49,41	21,18	29,41	42,50	21,25	36,25
	AVLT 6	22,35	20,00	57,65	21,25	23,75	55,00
	AVLT 7	21,18	17,65	61,18	21,25	20,00	58,75
	RCFT Rt	56,47	8,24	35,29	58,75	5,00	36,25
	RCFT vp	36,47	9,41	54,12	36,25	16,25	47,50
	FAS	65,88	5,88	28,24	71,25	7,50	21,25
Test	Uredan	Prvo testiranje (n = 50)			Drugo testiranje (n = 45)		
		Ispod prosjeka	Patološki	Uredan	Ispod prosjeka	Patološki	Uredan
Druga grupa (novodijagnosticirani pacijenti)	W k	80,00	8,00	12,00	77,78	13,33	8,89
	W zp	44,00	46,00	10,00	28,89	64,44	6,67
	CPM	94,00	4,00	2,00	95,56	4,44	0,00
	B	80,00	6,00	14,00	82,22	8,89	8,89
	W np	50,00	36,00	14,00	44,44	31,11	24,44
	W lp	46,00	16,00	38,00	42,22	20,00	37,78
	AVLT 1-5	54,00	22,00	24,00	42,22	33,33	24,44
	AVLT 6	26,00	26,00	48,00	24,44	28,89	46,67
	AVLT 7	28,00	32,00	40,00	17,78	28,89	53,33
	RCFT Rt	74,00	12,00	14,00	75,56	4,44	20,00
	RCFT vp	48,00	10,00	42,00	53,33	13,33	33,33
	FAS	76,00	8,00	16,00	71,11	15,56	13,33

W k - Wechsler skala inteligencije-podtest kocke; W zp - Wechsler skala inteligencije-podtest zajednicki pojmovi; CPM - Ravenove obojene progresivne matrice - CPM; β - Test Revidirana beta labirint; W np - Wechslerova skala pamćenja - numeričko pamćenje; W lp - Wechslerova skala pamćenja - logičko pamćenje; Test AVLT A1-A5; Test AVLT A6; Test AVLT A7; RCFT Rt - Rey test složenog lika RCFT; RCFT vp - RCFT vizuelno pamćenje dosjećanje; FAS test verbalne fluentnosti.

Grupa zdravih ispitanika imala je uredne rezultate neuropsiholoških testova. Ispitanici prve i druge grupe pokazuju statistički značajna odstupanja u svim neuropsihološkim testovima u odnosu na kontrolnu grupu zdravih, koji su pokazali uredne skorove.

Kratkoročno pamćenje (A6) je značajno narušeno u obje grupe ispitanika, u prvoj grupi 57% ispitanika a u drugoj grupi 48% ima narušeno kratkoročno verbalno pamćenje. Obje grupe ispitanika pokazuju oštećenje dugoročnog pamćenja (zaboravljanje verbalnog materijala-A7), i to u prvoj grupi 61% a u drugoj grupi 40% ispitanika je pokazalo znake zaboravljanja. Na testovima neverbalnog dosjećanja (RCFT Rey test dosjećanje) uočena su značajna odstupanja i odnose se na neposredno vizuelno dosjećanje, perceptivno-analitičku i organizacijsku sposobnost koja je u prvoj grupi ispitanika oštećenja u 54% a u drugoj grupi u 42% ispitanika. Neposredno radno procesno pamćenje (trenutno učenje), pažnja i kratkoročno pamćenje je oštećeno u 28.2% ispitanika prve grupe, i u 16 % ispitanika druge grupe. Logičko pamćenje oštećeno je u prvoj grupi ispitanika u 48.2% a u drugoj grupi 38% ispitanika. Neposredno pamćenje verbalnog nepovezanog materijala na krivulji učenja (AVLT A1-A5) pokazuje da oko 30% ispitanika obje grupe ima patološki skor.

Verbalna fluentnost (FAS) kao jednog od pokazatelja egzekutivnih funkcija kod organskih oštećenja mozga, u ovom slučaju usljed demijelinizacijskih lezija, je u prvoj grupi ispitanika oštećenja u 28.2%, a u drugoj grupi u 16% ispitanika. Vizuospacijalne, vizuokonstruktivne i vizuoperceptivne sposobnosti su lošije u ispitanika prve grupe. Apstraktno mišljenje i opšta intelektualna sposobnost ostaju najduže očuvani u obje grupe oboljelih ispitanika.

Rezultati pokazuju da MMSE nije dovoljno osjetljiva metoda za procjenu kognitivnih funkcija u MS pacijentima. U prvoj i drugoj grupi ispitanika pokazao uredne vrijednosti u preko 85% ispitanika.

Tabela 4. Korelacija SF 36 sa rezultatima psiholoških testova dvije studijske grupe ispitanika.

	Test	Prvo testiranje (n = 85)			Drugo testiranje (n = 80)		
		Fizička dimenzija Rho (... p)	Mentalna dimenzija Rho (... p)	Ukupni skor Rho (... p)	Fizička dimenzija Rho (... p)	Mentalna dimenzija Rho (... p)	Ukupni skor Rho (... p)
Prva grupa (bolest traje duže od godinu)	MMSE	0,5062**	0,4392**	0,4832**	0,4282**	0,4472**	0,4371**
	W k	0,4405**	0,3509**	0,4046**	0,4292**	0,3464**	0,3918**
	W zp	0,3352**	0,2936**	0,3256**	0,4244**	0,4220**	0,4119**
	CPM	0,3947**	0,3325**	0,3775**	0,5009**	0,4556**	0,4778**
	B	0,3678**	0,2993**	0,3383**	0,4304**	0,3424**	0,3922**
	W np	0,2922**	0,1392	0,2058*	0,3765**	0,3711**	0,3646**
	W lp	0,3770**	0,3187**	0,3471**	0,3208**	0,3150**	0,3055**
	AVLT 1-5	0,4424**	0,3757**	0,4265**	0,2808*	0,3019**	0,2740*
	AVLT 6	0,4302**	0,3205**	0,4029**	0,2913**	0,3098**	0,2892**
	AVLT 7	0,4095**	0,2985**	0,3739**	0,2279*	0,2524*	0,2257*
	RCFT Rt	0,3590**	0,2356*	0,2882**	0,5302**	0,5085**	0,5269**
	RCFT vp	0,3931**	0,3215**	0,3655**	0,4435**	0,4398**	0,4367**
	FAS	0,3685**	0,3398**	0,3675**	0,3051**	0,3057**	0,3258**
	Druga grupa (novodijagnostičari)		Prvo testiranje (n = 50)			Drugo testiranje (n = 45)	
Test		Fizička dimenzija Rho (... p)	Mentalna dimenzija Rho (... p)	Ukupni skor Rho (... p)	Fizička dimenzija Rho (... p)	Mentalna dimenzija Rho (... p)	Ukupni skor Rho (... p)
MMSE		0,3233*	0,3814**	0,3588*	0,5319*	0,6108**	0,5868**
W k		0,3821**	0,3883**	0,3892**	0,2722	0,3341*	0,3158*
W zp		0,3237*	0,3791**	0,3628*	0,3693*	0,4002**	0,3560*
CPM		0,3644*	0,3628*	0,3707**	0,2752	0,3367*	0,2876
B		0,1792	0,1868	0,2007	0,2902	0,2918	0,2938
W np		0,2789	0,3125*	0,3095*	0,3158*	0,4036**	0,3963**
W lp		0,3810**	0,3495*	0,3829**	0,2738	0,3267*	0,3171*
AVLT 1-5		0,3451*	0,3228*	0,3432*	0,3974**	0,4725**	0,4192**
AVLT 6		0,4134**	0,4140**	0,4345**	0,3496*	0,4140**	0,3812*
AVLT 7		0,4054**	0,4340**	0,4376**	0,3299*	0,3896**	0,3648*
RCFT Rt		0,3838**	0,4232**	0,4280**	0,3168*	0,4542**	0,4010**
RCFT vp		0,3018*	0,3741**	0,3530*	0,2997*	0,4432**	0,3591*
FAS	0,3373*	0,4103**	0,3722**	0,3861**	0,4527**	0,4275**	

SF 36 - Opšti generički upitnik za mjerenje kvaliteta života (eng. Short form 36); MMSE - mini - mental status upitnik; W k - Wechsler skala inteligencije-subtest kocke; W zp - Wechsler skala inteligencije-subtest zajednicki pojmovi; CPM - Ravenove obojene progresivne matrice - CPM; β - Test Revidirana beta labirint; W np - Wechslerova skala pamćenja - numericko pamćenje; W lp - Wechslerova skala pamćenja - logičko pamćenje; Test AVLT A1-A5; Test AVLT A6; Test AVLT A7; RCFT Rt - Rey test složenog lika RCFT; RCFT vp - RCFT vizuelno pamćenje dosjećanje; FAS test; Rho - Spearmanov koeficijent korelacije ranga; * - mogućnost slučajne greške dvosmjerno testirane hipoteze (p < 0.05); ** - mogućnost slučajne razlike dvosmjerno testirane hipoteze (p < 0.01).

Za obje studijske grupe u prvom i drugom testiranju prikazana je u Tabeli 4. korelacija rezultata SF 36 (fizičke i mentalne dimenzije kao i ukupnog skora kvaliteta života) sa MMSE i 12 psiholoških testova (Wechsler skala inteligencije-podtest kocke, Wechsler skala intelig.subtest zajednicki pojmovi, Ravenove obojene progresivne matrice-CPM, Test Revidirana beta labirint, Wechslerova skala pamćenja-numericno pamćenje, Wechslerova skala pamćenja-logičko pamćenje, Test AVLT A1-A5, Test AVLT A6, Test AVLT A7, Rey test složenog lika RCFT, RCFT vizuelno pamćenje i dosjećanje, FAS test).

Kod ispitanika prve grupe rezultati pokazuju da lošiji kvalitet života imaju pacijenti sa lošijim MMSE i oni s lošijim kognitivnim funkcijama. Fizička, mentalna dimenzija i ukupan skor kvaliteta života prve grupe ispitanika pri prvom i drugom testiranju značajno pozitivno koreliraju sa MMSE i svim korištenim psihološkim testovima. Izuetak je kod mentalne komponente kvaliteta života i ukupnog SF 36 skora prve grupe ispitanika koji nisu u korelaciji sa testom numeričkog pamćenja (Wechslerove skale pamćenja).

Kod ispitanika druge grupe, nakon prvog i drugog testiranja fizička, mentalna dimenzija kvaliteta života kao i ukupan SF-36 skor pri oba testiranja pozitivno značajno koreliraju sa MMSE. Fizička dimenzija kvaliteta života druge grupe ispitanika pri prvom testiranju značajno korelira sa svim korištenim psihološkim testovima sem β -test (revidirana beta labirint) i Wechslerove skale pamćenja- numericno pamćenje, a pri drugom testiranju značajno korelira sa svim korištenim psihološkim testovima sem Wechslerove skale inteligencije - podtest kocke, Ravenove obojene progresivne matrice -CPM, β -test (revidirana beta labirint) i Wechslerova skala pamćenja - logičko pamćenje. Mentalna dimenzija kao i ukupan skor kvaliteta života druge grupe ispitanika pri prvom i drugom testiranju testiranju značajno korelira sa svim korištenim psihološkim testovima sem β -testa (revidirana beta labirint). S obzirom na to da je test Revidirana beta podtest labirint uglavnom pokazatelj egzekutivnih (izvršnih) funkcija i neverbalne inteligencije, koje

ostaju očuvane u početku bolesti, upravo objašnjava da ove kognitivna oštećenja ne utiču na kvalitet života ispitanika u početku bolesti.

DISKUSIJA

Multipla skleroza je neurodegenerativni progresivni poremećaj koji pogađa mlađe odrasle ljude u najproduktivnijem dobu, žene obolijevaju češće U ovoj studiji žene su zastupljenije od muškaraca u obje grupe ispitanika (u prvoj grupi 70,5% a u drugoj grupi 82% su činile žene). Prosječna dob ispitanika prve grupe bila je 42.0 +/-9.3 godina, a druge grupe 37.5 +/- 10.8 godina. Ovakav rezultat korelira sa rezultatima u drugim studijama (3,4). Demografskim parametrima prve i druge grupe prilagođena je kontrolna grupa (polna, dobna distribucija, obrazovanje). Treća grupa (kontrolna grupa zdravih) imala je žena 70%, a prosječna dob je bila 38,0+/-5.8. U radu smo imali 82% ispitanika sa relaps-remitentnim tipom i 18% ispitanika sa sekundarno-progresivnim tipom bolesti, u korelaciji sa drugim studijama) (30,31).

Neuropsihološki poremećaji u MS danas se smatraju jednim od onesposobljavajućih simptoma bolesti, s pogubnim učincima na kvalitetu života pacijenata (6). Kognitivni poremećaji su prema dosadašnjim studijama uočeni u 45-60% oboljelih od MS. U ranim fazama bolesti dovode do oštećenja radne sposobnosti, dugoročnog pamćenja, izvršnih funkcija i pažnje, dok je globalna intelektualna efikasnost kasnije smanjena (8,32). Neuropsihološkom procjenom ukupna prevalenca kognitivne disfunkcije u naših ispitanika je 50% u pacijenata prve grupe i 42% ispitanika druge grupe (novootkrivena MS), što je u skladu s procijenjenom prevalencijom prijašnjih studija koje su u rasponu od 40% do 70%) (33).

Opšte intelektualne sposobnosti, neverbalna inteligencija i egzekutivne funkcije ostaju očuvane, u obje grupe ispitanika, posebno u početku bolesti. Ovakvi rezultati su u korelaciji sa studijom Rao i sar. koji su našli da su egzekutivne funkcije ukupno narušene u 19% ispitanika, a u početnoj fazi bolesti se ne uočavaju u većem procentu) (34).

Vizuospacijalne, vizuokonstruktivne i vizuoper-

ceptivne funkcije su lošije u prvoj grupi. Prva grupa ispitanika ima lošije rezultate u kratkoročnom pamćenju, dugoročnomi logičkom pamćenju u odnosu na drugu grupu koji su na početku bolesti. Testovima pažnje se mogu uočiti nedostaci u pacijenata sa blagim do umjerenim kognitivnim oštećenjem. Studija Rahn i saradnika (35) je sličnim rezultatima opisala da osobe sa MS mogu imati oštećenu pažnju, smetnje koncentracije, poteškoće s poslovima koji zahtijevaju kontinuiranu pažnju, da ne mogu zapamtiti podatke potrebne za dovršetak zadatka a prisutna je i rastresenost.

Papathanasiou i saradnici su zaključili da se umajenje kognitivnih funkcija pojavljuje u gotovo svim istraživanim domenama. Kognitivni status je povezan sa trajanjem bolesti, tjelesnim invaliditetom, a važno je uočiti da kognicija može predvidjeti buduće napredovanje bolesti kao što su npr. kognitivna stanja u CIS fazi predviđaju napredovanje ka MS, a kognitivni status u MS predviđa moguće taloženje tjelesnog invaliditeta (35).

Rezultati ranijih studija (31,34) pokazali su relativnu očuvanost govora u početku bolesti, a do sličnih rezultata smo došli u naših ispitanika. Na početku bolesti (u drugoj grupi ispitanika 16% je imalo smetnje verbalne fluentnosti), a kako bolest odmiče smetnje postaju izraženije (28% ispitanika prve grupe je pokazalo patološki nalaz).

Budući da su kognitivna oštećenja često prisutna u ranim fazama, rano prepoznavanje ovih problema omogućava pacijentima da se nose sa strategijama koje mogu smanjiti teret bolesti. Korištenje neuropsiholoških konsultacija moglo bi pružiti praktične informacije o tome kada i kako usmjeriti profesionalne intervencije za MS pacijente sa kognitivnim ograničenjima (36,37).

Kvalitet života je multidimenzionalan koncept koji povezuje fizičko, socijalno, psihološko i emocionalno funkcionisanje. Upitnik SF-36 jednostavno ističe područja zdravlja na koja bolest utiče, može otkriti kako se pacijenti nose sa bolešću. Kognitivna oštećenja svojom refleksijom značajno utiču na kvalitet života i socijalno-emocionalno funkcionisanje. Upotrebom baterije kognitivnih testova utvrđeno je da fizička, mentalna dimenzija kao i uk-

upan skor kvaliteta života druge grupe ispitanika pri prvom i drugom testiranju ne pokazuju značajnu korelaciju sa testom Revidirana beta-podtest labirint, a značajno koreliraju s drugim navedenim testovima. Egzekutivne (izvršne) funkcije i neverbalna inteligencija ostaju očuvane i ne utiču na kvalitet života ispitanika u početku bolesti. Prema studiji Rao i sar. egzekutivne funkcije su ukupno narušene u 19% ispitanika, a u početnoj fazi bolesti se ne uočavaju u većem procentu (34).

Rezultati pokazuju da lošiji kvalitet života imaju pacijenti sa lošijim MMSE i oni s lošijim kognitivnim funkcijama. Kognitivne disfunkcije smanjuju fizičku neovisnost i društvene aktivnosti, kompetentnost u svakodnevnim aktivnostima, ličnu i društvenu neovisnost, pridržavanje terapijskim protokolima, potencijalnu rehabilitaciju, sigurnost u saobraćaju. Bolesnici sa kognitivnim oštećenjem imaju veću vjerovatnoću da budu nezaposleni, dok su zaposleni pacijenti kognitivno očuvaniji (33).

ZAKLJUČAK

Multipla skleroza značajno utiče na kvalitet života smanjujući sposobnost za rad i društvene aktivnosti. Značaj procjene neuropsiholoških poremećaja i njihove refleskije na kvalitet života, udruženo sa unapređenjem neuroimidžing tehnologija, ogleda se u sveobuhvatnijem tretmanu oboljelih od MS.

REFERENCE

1. Compston A, Coles A. Multiple sclerosis. *Lancet* 2008; 372 (9648):1502–1517.
2. Ascherio A, Munger KL. Environmental risk factors for multiple sclerosis. Part I: the role of infection. *Ann Neurol* 2007;61 (4): 288–299.
3. Harbo HF, Gold R, Tnore M. Sex and gender issue un multiple sclerosis. *Ther Adv Neurol Disord* 2013;6(4):237-248.
4. Wade BJ. Spatial analysis of global prevalence of multiple sclerosis suggests need for an updated prevalence scale. *Mult Scler Int.* 2014:124578.
5. Lublin FD, Reingold SC. Defining the clinical course of multiple sclerosis: Results of an international survey (View and Reviews). *Neurology* 1996;46:907-911.

6. Ralph H.B. Benedict, John DeLuca, Christian Enzinger, Jeroen J.G. Geurts. Neuropsychology of Multiple Sclerosis: Looking Back and Moving Forward. Special Issue: Commemoration of the 50th Anniversary of the International Neuropsychological Society. 2017; Volume 23, Special Issue 9-10:832-842.
7. Lezak MD. Neuropsychological assessment (III edition), New York:Oxford University Press 1995
8. Očić G. Teorijski osnovi savremene neuropsihologije U: Očić G Klinička neuropsihologija. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Beograd, 1998;31-41.
9. Guimaraes J, Jose MS. Cognitive Dysfunction in Multiple Sclerosis. *Front Neurol* 2012;3:74-98.
10. WHOQOL Group. Study protocol for the World Health Organization project to develop a quality of life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res* (1993) 2:153-9.
11. Schipper H, Clinch JJ, Olweny CLM. Quality of life studies: definitions and conceptual issues. In: Spilker B, editor. *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*. Philadelphia: Lippincott-Raven; (1996). p. 11-24.
12. Gotay CC, Moore TD. Assessing quality of life in head and neck cancer. *Qual Life Res* (1992) 1(1):5-17
13. Lauer G. Concepts of quality of life in mental health care. In: Priebe S, Oliver JPJ, Kaiser W, editors. *Quality of Life and Mental Health Care*. Philadelphia, PA: Wrightson Biomedical; (1999). p. 19-34
14. Post MW. Definitions of quality of life: what has happened and how to move on. *Top Spinal Cord Inj Rehabil* (2014) 20(3):167-80.
15. Lysandropoulos AP, Havrdova E, Paradig MSG. 'Hidden' factors influencing quality of life in patients with multiple sclerosis. *Eur J Neurol* (2015) 22(Suppl 2):28-33.
16. Niemi ML, Laaksonen R, Kotila M, Waltimo O (1988) Quality of life 4 years after stroke. *Stroke* 19:1101-1107.
17. Polman C, Reingold S, Banwell B, Clanet M, Cohen J, Filippi M, Fujihara K, Havrdova E, Hutchinson M, Kappos L, Lublin F, Montalban X, O'Connor P, Sandberg-Wollheim M, Thompson A, Waubant E, Weinschenker B, Wolinsky J. Diagnostic Criteria for Multiple Sclerosis: 2010 Revisions to the McDonald Criteria. *Ann Neurol* 2011;69:292-302.
18. Folstein M, Folstein SE, McHugh PR. «Mini-Mental State» a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiat* 1975;12(3):189-198.
19. Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. SF-36 health survey manual and interpretation guide. The Health Institute. Boston,1993 MA:Nimrod Press.
20. Wechsler D. Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale. The Psychological corporation, New York, 1955
21. Kellogg CE, Morton NW, Lindner RM, Gurvitz M. Revised Beta Examination: Manual. NY: Psychological Corp, 1946.
22. Raven J, Raven JC, Court JH. Priručnik za Ravenove progresivne matrice i ljestvice rječnika. 2. dio. Obojene progresivne matrice. Naklada Slap, Jastrebarsko, 1994.
23. Wechsler D. Wechsler memory scale. The Psychological corporation. New York, 1945.
24. Rey A. L'examen clinique in psychologie. Press Universitaire de France, Paris, 1964.
25. Taylor EM. Neuropsychology. Harvard University Press, Cambridge MA, 1959.
26. Osterrieth PA. "The test of copying a complex figure: A contribution to the study of perception and memory". *Archives de Psychologie* 1944;30: 286-356.
27. Meyers JE and Meyers KR. Rey Complex Figure Test and Recognition Trial: Professional manual. Lutz FL: Psychological Assessment Resources, 1995.
28. Benton AL. Differential behavioral effects in frontal lobe disease. *Neuropsychol* 1968;6: 53-60.
29. Benton AL, Hamsher K, Sivan AB. Multilingual aphasia examination. Iowa City, 1976. Wingerchuk DM, Lucchinetti CF, Noseworthy JH. Multiple sclerosis: current pathophysiological

- concept. *Lab Invest* 2001;81:263-281.
30. Kristen R, Slusher B, Kaplin A. Cognitive Impairment in Multiple Sclerosis: A Forgotten Disability remembered. *Cerebrum* 2012; vol.14:45-60.
 31. Chiaravalloti ND, DeLuca J. Cognitive impairment in multiple sclerosis. *Lancet Neurol* 2008; 7:1139-1151.
 32. Denney DR, Sworowski LA, Lynch SG. Cognitive impairment in three subtypes of multiple sclerosis. *Arch Clin Neuropsychol* 2005;20 (8):967-981.
 33. Papathanasiou A, Messinis L, Georgiou VL, Papathanasopoulos P. Cognitive Impairment in Relapsing Remitting and Secondary Progressive Multiple Sclerosis Patients: Efficacy of a Computerized Cognitive Screening Battery *Neurology*, vol (2014), Published 13 March 2014, Article ID 151379, 7 pages.
 34. Rao SM, Leo GJ, Ellington L, Nauertz T, Bernardin L, Unveragt F. Cognitive dysfunction in multiple sclerosis. Impact on employment and social functioning. *Neurol* 1991;41:692-696.
 35. Rahn K, Slusher B and Kaplin A (2012) Cognitive impairment in Multiple sclerosis: A Forgotten Disability Remembered. *Cerebrum* (14): PMC3574761
 36. Hämäläinen P, Rosti-Otajärvi E. Cognitive impairment in MS: Rehabilitation approaches. *Acta Neurol Scand*. 2016; 134(Suppl. 200): 8-13.
 37. Feuillet L, Reuter F, Audoin B, et al. Early cognitive impairment in patients with clinically isolated syndrome suggestive of multiple sclerosis. *Mult Scler*. 2007; 13(1): 124-127.

NEUROPSYCHOLOGICAL PREDICTORS OF QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS

Aida Šehanović^{1,2*}, Dževdet Smajlović^{1,2}, Emir Tupković^{2,3}, Omer Ć. Ibrahimagić^{1,2}, Suljo Kunić^{2,3}, Zikrija Dostović^{1,2}, Emina Zoletić⁴, Zejneba Pašić^{1,2}

¹ Clinic for Neurology, University Clinical Center Tuzla, Prof. dr. Ibri Pašića bb, 75000 Tuzla, B&H.

² Faculty of Medicine University of Tuzla, Univerzitetaska 1, 75000 Tuzla, BiH.

³ Centre for Neurology, Medical Centre Tuzla, Albina i Franje Herljevića 1, 75000 Tuzla, B&H.

⁴ Research Centre of Epidemiology and Statistics, Sorbonne Paris Cité, Paris, France

ABSTRACT

Introduction: Multiple sclerosis (MS) is a chronic, inflammatory, (auto)immune disease of the central nervous system (CNS). Neuropsychological disorders are quite common in patients with multiple sclerosis and reflect the quality of life of patients.

Objective: The objective of the study is to investigate the effect of neuropsychological disorders on the quality of life of patients with multiple sclerosis.

Methods: The prospective study included 135 subjects with MS and 50 healthy subjects. The subjects were divided into three groups: the first group consisted of 85 subjects who were ill for longer than one year, the second group consisted of 50 subjects with newly diagnosed MS, the third group consisted of 50 healthy subjects. Instruments for clinical evaluation were: Mini-Mental State Exam, The 36-Item Short Form Health Survey questionnaire (SF-36), and a battery of neuropsychological tests: The Wechsler Adult Intelligence Scale, The Revised Beta Examination, Raven's Colored Progressive Matrices, Wechsler Memory Scale, The Verbal Learning Test, The Rey-Osterrieth complex figure test, The Verbal Fluency Test. **Results:** The results from the battery of neuropsychological tests reveal that 40-60% of subjects with MS suffer from cognitive disorders. Visuospatial, visuoconstructive and visuoperceptive abilities are worse in the first group. Mnestic functions (the learning process, short-term and long-term memory, recollection, verbal-logical memory) were affected in both groups of subjects, in the range of 30-60%. Poorer cognitive domains were found in the first group of subjects. Immediate working memory, attention, short-term and logical memory were worse in the first group of subjects. At the onset of the disease, 16% of subjects had verbal fluency disorders, and as the disease progressed, the disorders also become more pronounced. The results of the assessment of quality of life show that patients with poorer MMSE and poorer cognitive functions have poorer quality of life in physical and mental dimensions and the overall score.

Conclusion: Neuropsychological disorders in patients with MS are related to impaired mnestic functions, executive functions and attention. Cognitive disorders have a negative effect on the quality of life in patients with multiple sclerosis.

Key words: multiple sclerosis, neuropsychological/cognitive disorders, quality of life

Correspondence:

Assistant Professor Aida Šehanović, MD, PhD, neuropsychiatrist

E-mail: aida.sehanovic@gmail.com

STAVOVI I ZNANJE ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA O PRIMJENI PRAKSE ZASNOVANE NA DOKAZIMA U RADIOLOGIJI

Martina Jurilj, Ana Jerković, Josip Šimić
Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

Rad je primljen 24.10.2020.. Rad je recenziran 29.10.2020. Rad je prihvaćen 19.11.2020.

SAŽETAK

Uvod: Praksa utemeljena na dokazima u radiologiji je integracija najboljih dostupnih istraženih dokaza u radiološku primjenu. To uključuje pitanja povezana s tehnologijom, kliničkom radiologijom i kliničkom medicinom

Cilj: Cilj ovog istraživanja bio je ispitati razlike stupnja znanja i stavova te utvrditi razlike prepreka primjene prakse zasnovane na dokazima u radiologiji između Kliničkog zavoda za radiologiju Sveučilišne kliničke bolnice Mostar i Odjela za radiološku dijagnostiku Opće bolnice Pula.

Metode i ispitanici: Istraživanju su pristupili prvostupnici i magistri radiološke tehnologije te liječnici specijalisti radiologije koji su samostalno ispunili upitnike. Provedeno je presječno istraživanje u Sveučilišnoj kliničkoj bolnici Mostar na Kliničkom zavodu za radiologiju te u Općoj bolnici Pula na Odjelu za radiološku dijagnostiku.

Rezultati: Ovo istraživanje upućuje na činjenicu da je većina radiološkog osoblja obiju bolnica imala pozitivan stav prema radiologiji zasnovanoj na dokazima. Razumijevanje pojmova koji se koriste u radiologiji zasnovanoj na dokazima bilo je povezano s primjenom iste. Čak 60 % ispitanika mostarske bolnice potvrdno je odgovorilo da su za vrijeme svog školovanja učili osnove za pretraživanje informacija o primjeni dokaza u praksi, dok je na isto pitanje u pulskoj bolnici potvrdno odgovorilo 46,67 % ispitanika.

Zaključak: Većina radiološkog osoblja obiju bolnica imala je pozitivan stav prema radiologiji zasnovanoj na dokazima. Primjenom medicine utemeljene na dokazima povezuju se individualna klinička zapažanja i iskustva s najboljim znanstvenim dokazima dobivenih kliničkim istraživanjima.

Ključne riječi: Stavovi i znanja, radiologija, praksa zasnovana na dokazima

Osoba za razmjenu informacija:

Ana Jerković, magistar radiološke tehnologije

E-mail: ajerkovic97@gmail.com

UVOD

Medicina utemeljena na dokazima (engl. EBM – EvidenceBased Medicine) bilježi svoje početke polovinom 19. stoljeća te označava savjesnu, nedvojbenu i kritičku primjenu najboljega mogućeg dokaza u donošenju odluka o skrbi za pojedinog bolesnika(1). Postoji mnogo istraživanja iz svih područja biomedicinskih i zdravstvenih znanosti koja su dostupna, ali često nisu kritički provjerena i ocijenjena. Zbog toga je važno razumijevanje evolucije načina pregleda literature, od jednostavnog pregleda sve do sustavnih pregleda kao ključnih elemenata za informiranje o odlučivanju (2-4).

Praksa utemeljena na dokazima u radiologiji je integracija najboljih dostupnih istraženih dokaza u radiološku primjenu. To uključuje pitanja povezana s tehnologijom, kliničkom radiologijom i kliničkom medicinom (5). Sukladno tome, medicina zasnovana na dokazima se prvi put definira 1992. kao „Medicina zasnovana na dokazima je savjesna, nedvojbeno i kritička primjena najboljeg mogućeg dokaza u donošenju odluka o skrbi za pojedinog bolesnika“ (5, 6). To bi u radiologiji značilo aktivno traženje novih dokaza u struci kako bi se profesionalnost uskladila s novim saznanjima te u skladu s tim provodila visoka kvaliteta usluga u radiologiji (7, 8). Praksa zasnovana na dokazima u radiologiji postaje sve izraženija metoda unapređenja znanja (9). Radiologija je brzo razvijajuća grana medicine u kojoj je neprekidan tehnološki napredak. Kako bi se te promjene što bolje prihvatile, praksa zasnovana na dokazima postaje sve bitnija za kliničku i akademsku primjenu (10). Radiolozi se često nalaze u situaciji gdje odlučuju o najkompatibilnijoj metodi snimanja za pacijenta, uzimajući u obzir rizike kojima se pacijenti izlažu te kliničko pitanje. Također, pregledi intervencijske radiologije su alternativa ili velika pomoć složenim kirurškim zahvatima (11). Ostalo medicinsko osoblje se savjetuje s radiolozima radi najrelevantnijeg mišljenja o pregledu, zbog čega je jako bitno da je to mišljenje radiologa zasnovano na dokazima. Klinička praksa utemeljena na dokazima predstavlja povezivanje osobnoga kliničkog iskustva liječnika i sustava vrijednosti bolesnika s najboljim mogućim dokazom iz medicinske literature (1). Stoga, jednostavna dostupnost dokaza, sposobnost for-

muliranja pitanja koje je moguće odgovoriti, vještine u tehnikama istraživanja, kritička procjena na literaturu i povezivanje kliničkog konteksta i problema sa dokazima je vrlo važno za dobru radiološku praksu (12, 13). Uobičajeno, u radiologiji primjena prakse zasnovane na dokazima nije standard (14-16). Situacija je podjednaka i u ostalim zdravstvenim strukama(17, 18). Saznanja medicinskih istraživanja govore kako je velika razlika između medicine zasnovane na dokazima i stvarne kliničke skrbi te da nedostaje njezina primjena (19, 20).

U istraživanju provedenom 2012. godine od strane Christian MedicalCollege-a u bolnicama na području južne Indije sudjelovalo je 80 ispitanika koji su zaposleni kao radiolozi ili radiološki tehnolozi(21). Ovo istraživanje imalo je za cilj procjenu stava, znanja i prepreka u primjeni prakse zasnovane na dokazima u radiologiji te kako ih percipiraju djelatnici radiologije na području južne Indije. Sve je veća svijest i potreba za uključivanjem radiologije temeljene na dokazima u nastavni plan i program i učiniti ga sastavnim dijelom studija radiologije u cijelom svijetu. Smatra se da je uključivanje prakse utemeljene na dokazima u radiologiji jasan način zadržavanja radiologa u akademskim institucijama(22, 23). Ovo istraživanje je jasno pokazalo da je većina djelatnika imala pozitivan stav prema radiologiji zasnovanoj na dokazima te da je odnos među kolegama imao jako velik utjecaj na to. Također, razumijevanje izraza koji se koriste u literaturi zasnovanoj na dokazima pridonijelo je pozitivnom stavu prema radiologiji zasnovanoj na dokazima te je rezultiralo snažnim uvjerenjem da će bolja skrb o pacijentima biti moguća prakticiranjem iste. Znanje i vještine potrebne za kritičko prosuđivanje prakse zasnovane na dokazima često se uče kroz samostalne tečajeve koji nisu u sklopu posla. Jedno prijašnje istraživanje pokazalo je da se tijekom školovanja premalo obrađuje ta tema (24). Time su zaključili da je potrebno obrazovanje u kojem je uključena radiologija zasnovana na dokazima(5). Također je slično istraživanje provedeno u na području Westesa u Engleskoj 1998. godine, gdje je sudjelovalo 302 sudionika zaposlenih kao doktori opće prakse(5). Ispitanici su uglavnom imali pozitivan stav prema medicini zasnovanoj na dokazima i složili

se da njezina praksa poboljšava skrb o pacijentima. Glavna uočena prepreka bila je nedostatak osobnog vremena. Smatrali su da je najprikladniji način za prelazak na opću praksu zasnovanu na dokazima, korištenje smjernica ili prijedloga koje su razvili kolege. Poticanje i poboljšanje pristupa sažecima dokaza, umjesto proučavanja svih literatura, olakšao bi primjenu opće prakse zasnovane na dokazima. U istraživačkom radu Evidence-based practice in radiology M. Dias i suradnika provedenom 2013. godine, u kojemu je sudjelovalo 40 radioloških tehnologa na području Aljavre (Portugal), opisano je kako većina radioloških tehnologa ne primjenjuje praksu utemeljenu na dokazima (25). Međutim, temeljno znanje ove tematike sugerira njezinu primjenu kako bi se bolje razvile vještine, znanje te bolji pristup radu (25). Cilj ovog istraživanja bio je otkriti razlike stupnja znanja i stavova te utvrditi razlike prepreka primjene prakse zasnovane na dokazima u radiologiji između Kliničkog zavoda za radiologiju Sveučilišne kliničke bolnice Mostar i Odjela za radiološku dijagnostiku Opće bolnice Pula.

METODE I ISPITANICI

Ispitanici

Istraživanju su pristupili prvostupnici i magistri radiološke tehnologije te liječnici specijalisti radiologije koji su samostalno ispunili upitnike. Sveukupno je pristupilo 36 ispitanika, no šestoro je isključeno zbog nepotpuno ispunjenog upitnika.

Metode

Provedeno je presječno istraživanje u Sveučilišnoj kliničkoj bolnici Mostar na Kliničkom zavodu za radiologiju te u Općoj bolnici Pula na Odjelu za radiološku dijagnostiku. Etičko povjerenstvo Sveučilišne kliničke bolnice Mostar odobrilo je provođenje istraživanja 28 srpnja 2020., dok je Etičko povjerenstvo Opće bolnice Pula tu odluku donijelo 08. rujna 2020. Sukladno tome, istraživanje se vodilo od 20. rujna do 10. listopada 2020. Za potrebe ovog istraživanja kao mjerni instrument korišteni su preuzeti prilagođeni upitnici. Upitnici su prethodno korišteni u radu Evidence-based practice in radiology: Knowledge, attitude and perceived barriers to

practice among residents in radiology objavljenom u European Journal of Radiology 2013. godine (18).

Statistička obrada

Prikupljeni podaci pohranili su se u MS Excel bazi podataka, a za statističku analizu prikupljenih podataka koristio se programski sustav Program R. U analizi podataka koristile su se metode deskriptivne statistike te neparametrijske statističke metode. Kategorijske varijable opisane su preko frekvencija, a kontinuirane preko deskriptivno-statističkih pokazatelja tih varijabli (aritmetička sredina, standardna devijacija, minimum, maksimum, koeficijent asimetričnosti, koeficijent spljoštenosti). Za usporedbu učestalosti pojavnosti varijabli korišten je hi-kvadrat test, za razlike između dvije grupe ispitanika na jednoj varijabli Mann-Whitneyjev U test.

REZULTATI

U istraživanju sudjelovalo ukupno 14 muškaraca, od toga 9 u Mostaru i 5 u Puli te 16 žena, od toga 6 u Mostaru i 10 u Puli. U istraživanju su iz pulske bolnice sudjelovale samo osobe s preddiplomskim studijem, dok je iz bolnice u Mostaru sudjelovalo po 7 sudionika s preddiplomskim i poslijediplomskim studijem te 1 sudionik s diplomskim studijem.

Kako bi se ispitale karakteristike dobi sudionika, vremena proteklog od završetka studija te duljine rada u struci, izračunati su deskriptivno-statistički pokazatelji tih varijabli. Ti se pokazatelji nalaze u Tablici 1. Prema koeficijentima asimetričnosti i spljoštenosti vidljivo je da se varijable ne distribuiraju normalno, budući da ti koeficijenti izlaze iz raspona od 1.

Tablica 1. Karakteristike ispitanika

Bolnica	Varijabla	M	SD	Min.	Max.	γ_1	κ
Mostar	Dob	41,27	11,177	27	62	0,57	-1,23
	Stož	15,00	11,557	1	37	0,60	-1,27
	Završetak obrazovanja	12,20	9,858	3	40	1,48	1,58
Pula	Dob	37,67	10,486	25	57	0,51	-1,27
	Stož	12,13	10,508	1	29	0,41	-1,63
	Završetak obrazovanja	14,67	9,730	3	31	0,37	-1,52

Legenda: M – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, Min. – minimum, Max. – maksimum, γ_1 – koeficijent asimetričnosti, κ – koeficijent spljoštenosti.

Kako bi se ispitale karakteristike varijabli vezanih uz pouzdanje u sposobnosti, izračunati su deskriptivno-statistički pokazatelji tih varijabli. Prema koeficijentima asimetričnosti i spljoštenosti vidljivo je da se 4.a) pitanje (i u Mostaru i u Puli), 4.b) pitanje (samo u Mostaru), 4.d) pitanje (i u Mostaru i u Puli), 4.g) pitanje (samo u Mostaru), 4.h) pitanje (samo u Mostaru), 4.i) pitanje (samo u Puli), 4.k) pitanje (samo u Puli) te 4.l) pitanje (i u Mostaru i u Puli) ne distribuiraju normalno, budući da ti koeficijenti izlaze iz raspona od 1. Stoga bi se nad tim varijablama trebale primijeniti neparametrijske statističke metode. Međutim, zbog male veličine uzorka, neparametrijske metode će ionako biti primijenjene na svim varijablama. Distribucije ostalih varijabli nisu značajno odstupale od normalne distribucije.

Tablica 2. Stavovi vezani uz ocjenu svoje sposobnosti.

Bolnica	Varijabla	M	SD	Min.	Max.	γ_1	κ
Mostar	4.a) pitanje	2,27	0,458	2	3	0,95	-1,16
	4.b) pitanje	2,27	0,704	1	3	-0,35	-1,12
	4.c) pitanje	2,20	0,561	1	3	0,09	-0,48
	4.d) pitanje	2,20	0,414	2	3	1,35	-0,17
	4.e) pitanje	2,20	0,561	1	3	0,09	-0,48
	4.f) pitanje	2,07	0,594	1	3	0,00	-0,39
	4.g) pitanje	1,67	0,816	1	3	0,60	-1,33
	4.h) pitanje	1,67	0,816	1	3	0,60	-1,33
	4.i) pitanje	2,27	0,594	1	3	-0,07	-0,82
	4.j) pitanje	2,33	0,617	1	3	-0,25	-0,96
	4.k) pitanje	2,47	0,640	1	3	-0,65	-0,79
	4.l) pitanje	2,53	0,516	2	3	-0,12	-2,11
Pula	4.a) pitanje	2,33	0,488	2	3	0,64	-1,69
	4.b) pitanje	2,13	0,640	1	3	-0,08	-0,79
	4.c) pitanje	2,20	0,561	1	3	0,09	-0,48
	4.d) pitanje	2,07	0,458	1	3	0,28	1,27
	4.e) pitanje	2,00	0,535	1	3	0,00	0,27
	4.f) pitanje	2,00	0,535	1	3	0,00	0,27
	4.g) pitanje	1,67	0,617	1	3	0,25	-0,96
	4.h) pitanje	1,73	0,594	1	3	0,07	-0,82
	4.i) pitanje	2,20	0,414	2	3	1,35	-0,17
	4.j) pitanje	2,27	0,704	1	3	-0,35	-1,12
	4.k) pitanje	2,27	0,799	1	3	-0,45	-1,40
	4.l) pitanje	2,47	0,516	2	3	0,12	-2,11

Legenda: M – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, Min. – minimum, Max. – maksimum, γ_1 – koeficijent asimetričnosti, κ – koeficijent spljoštenosti.

U ovom istraživanju izračunat je ukupan rezultat na obuci i obrazovanju zbrajanjem varijabli vezanih uz obuku i obrazovanje, ukupan rezultat na pouzdanju u sposobnosti zbrajanjem varijabli vezanih uz pouzdanje u sposobnosti te ukupan rezultat na dostupnosti i podršci zbrajanjem varijabli vezanih uz dostupnost i podršku.

Kako bi se ispitale karakteristike tih ukupnih rezultata, izračunati su njihovi deskriptivno-statistički

pokazatelji, koji se nalaze u Tablici 3. Prema koeficijentima asimetričnosti i spljoštenosti vidljivo je da se obuka i obrazovanje (i u Mostaru i u Puli), dostupnost i podrška (samo u Mostaru) te pouzdanje u sposobnosti (samo u Puli) ne distribuiraju normalno, budući da ti koeficijenti izlaze iz raspona od |1|. Stoga bi se nad tim varijablama trebale primijeniti neparametrijske statističke metode. Međutim, zbog male veličine uzorka, neparametrijske metode će ionako biti primijenjene na svim varijablama. Distribucije ostalih varijabli nisu značajno odstupale od normalne distribucije.

Tablica 3. Usporedni stavovi vezani uz ocjenu svoje sposobnosti

Bolnica	Varijabla	M	SD	Min.	Max.	γ_1	κ
Mostar	Obuka i obrazovanje	10,33	2,870	5	15	-0,21	-1,07
	Dostupnost i podrška	5,67	2,066	2	8	-0,65	-1,04
	Pouzdanje u sposobnosti	26,13	5,330	21	36	0,86	-0,91
Pula	Obuka i obrazovanje	10,73	2,963	6	15	-0,08	-1,34
	Dostupnost i podrška	4,43	1,272	2	6	-0,70	-0,75
	Pouzdanje u sposobnosti	25,33	4,435	20	36	1,05	0,11

Legenda: M – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, Min. – minimum, Max. – maksimum, γ_1 – koeficijent asimetričnosti, κ – koeficijent spljoštenosti.

Kako bi se ispitale karakteristike odgovora na pitanje 4.a) i 4.i) ovisno o dihotomiziranoj varijabli odgovora na prvo pitanje (niski/visoki odgovori), izračunati su deskriptivno-statistički pokazatelji tih varijabli. Značajnost razlika između ove dvije skupine testirana je Mann-Whitneyjevim U testovima. Pokazalo se kako statistički značajne razlike ovisno o niskom/visokom odgovoru na 1. pitanje ne postoji niti kod pitanja 4.a): U = 124; p = ,55, niti kod pitanja 4.i): U = 124,5; p = ,53 (Tablica 4.).

Značajnost razlika između ove dvije skupine testirana je Mann-Whitneyjevim U testovi-

ma. Pokazalo se kako statistički značajne razlike ovisno o niskom/visokom odgovoru na 1. Pitanje (Učila/o sam osnove za pretraživanje informacija o primjeni dokaza u praksi za vrijeme svog školovanja.) ne postoji niti kod pitanja 4.a): $U = 124$; $p = ,55$, niti kod pitanja 4.i): $U = 124,5$; $p = ,53$.

Tablica 4. Razina kvalitete identifikacije kliničkog problema i primjene odgovarajućih dokaza iz literature prema znanju o pretraživanju informacija

Rezultat na 1. pitanju	Varijabla	M	SD	Min.	Max.	γ_1	κ
Nizak	Pitanje 4.a)	2,36	0,497	2	3	0,53	-1,83
	Pitanje 4.i)	2,29	0,611	1	3	-0,15	-0,91
Visok	Pitanje 4.a)	2,25	0,447	2	3	1,05	-0,95
	Pitanje 4.i)	2,19	0,403	2	3	1,45	0,13

Legenda: M – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, Min. – minimum, Max. – maksimum, γ_1 – koeficijent asimetričnosti, κ – koeficijent spljoštenosti.

Kako bi se ispitao redosljed prepreka ovisno o tome traje li staž kraće ili dulje od 10 godina, izračunate su frekvencije navođenja prepreka u svakoj od te dvije skupine. Te se frekvencije nalaze u Tablici 5. Tablica 5. Redosljed prepreka prema duljini radnog staža

Stož	Prepreka	f
≤ 10 godina	Nedovoljno vremena koje osigurava uprava	10
	Manjak interesa	8
	Općeniti manjak rezultata istraživanja	6
	Manjak organizacijskih uvjeta	5
	Nemogućnost primjenjivanja rezultata istraživanja na pacijente s jedinstvenim karakteristikama	4
	Nedovoljno razumijevanje statističkih analiza	3
	Manjak istraživačkih vještina	2
	Manjak podrške između kolega na mom radnom mjestu	2
	Slaba sposobnost za kritičko prosuđivanje literature	2
	Manjak informacijskih izvora	1
Neprihvaćenost od kolega	1	
> 10 godina	Nedovoljno vremena koje osigurava uprava	8
	Manjak organizacijskih uvjeta	7
	Manjak informacijskih izvora	6
	Manjak interesa	5
	Manjak podrške između kolega na mom radnom mjestu	4
	Nedovoljno razumijevanje statističkih analiza	3
	Općeniti manjak rezultata istraživanja	3
	Manjak istraživačkih vještina	2
	Slaba sposobnost za kritičko prosuđivanje literature	2
	Nemogućnost primjenjivanja rezultata istraživanja na pacijente s jedinstvenim karakteristikama	1
Neprihvaćenost od kolega	1	

Legenda: f – frekvencija.

RASPRAVA

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 14 muškaraca, od toga 9 u Mostaru i 5 u Puli te 16 žena, od toga 6 u Mostaru i 10 u Puli. U istraživanju su iz pulske bolnice sudjelovale samo osobe s preddiplomskim studijem radiološke tehnologije, dok je iz bolnice u Mostaru sudjelovalo po 7 sudionika s preddiplomskim studijem radiološke tehnologije i specijalizacijom u području radiologije te 1 sudionik s diplomskim studijem. Ovo istraživanje upućuje na činjenicu da je većina radiološkog osoblja obiju bolnica imala pozitivan stav prema radiologiji zasnovanoj na dokazima. Razumijevanje pojmova koji se koriste u radiologiji zasnovanoj na dokazima bilo je povezano s primjenom iste. Čak 60 % ispitanika mostarske bolnice potvrdno je odgovorilo da su za vrijeme svog školovanja učili osnove za pretraživanje informacija o primjeni dokaza u praksi, dok je na isto pitanje u pulskoj bolnici potvrdno odgovorilo 46,67% ispitanika. 46,67% ispitanika obiju bolnica izjavili su da su prisustvovali obuci za pretraživanje istraživanja relevantnih struci. U usporedbi s istraživanjem Evidence-based practice in radiology: Knowledge, attitude and perceived barriers to practice among residents in radiology, Jacob i sur., (20) a koje je provedeno od strane Christian Medical College-a u Južnoj Indiji, jasno su vidljive razlike u rezultatima. U navedenom istraživanju samo je 5% ispitanika izjavilo da su za vrijeme svog školovanja učili osnove za pretraživanje informacija o primjeni dokaza u praksi, te je 11 % ispitanika pristupilo obuci za pretraživanje istraživanja relevantnih struci. 60 % sveukupnih ispitanika je kao najveću prepreku u usavršavanju kliničke prakse s novim znanjem istaknula nedovoljno vremena koje osigurava uprava. U mostarskoj bolnici su manjak interesa svrstali na drugo mjesto, dok su u pulskoj bolnici smatrali da je druga prepreka po redu općeniti manjak rezultata istraživanja. U radu, Evidence-based practice in radiology, M. Dias i sur., provedenom 2013. godine u Portugalu, ispitanici su bili sličnog razmišljanja te su kao dvije najveće prepreke istaknuli nedovoljno vremena koje osigurava uprava te manjak interesa(24). Tijekom pripreme istraživanja, te usporedbe sa prethodnim istraživanjima koji su obuhvaćali radiologe

kao uzorak, primijetili smo kako postoji malo istraživanja u području radiologije na ovu temu. Postoji puno smjernica i preglednih radova, ali istraživačkih radova sa konkretnim zaključcima nedostaje. Nedostaci ovog istraživanja bili bi nepovoljno vrijeme istraživanja (Covid 19), mali uzorak koji smo imali na raspolaganju u dvije bolnice, te nepostojanje neke vrste intervencije kojom bi konačno mogli ući u razloge zbog kojih su neki rezultati neočekivano lošiji. Preporuka za buduća istraživanja idu u smjeru obuhvaćanja veće populacije radiologa sa barem deset medicinskih institucija. Ovaj rad može poslužiti, kako donositeljima odluka, tako i zdravstvenim djelatnicima u pružanju kvalitetnije zdravstvene zaštite, tako što će podići svijest o važnosti korištenja znanstveno utemeljenih dokaza u području biomedicine i zdravstva.

ZAKLJUČAK

Ispitali smo znanja, stavove i prepreke u praksi zasnovanoj na dokazima kod radiološkog osoblja u dvije zdravstvene institucije. Tijekom pripreme istraživanja, te usporedbe sa prethodnim istraživanjima koji su obuhvaćali radiologe kao uzorak, primijetili smo kako postoji malo istraživanja u području radiologije na ovu temu. Nismo pronašli značajne razlike prepreka primjene prakse zasnovane na dokazima u radiologiji između Kliničkog zavoda za radiologiju Sveučilišne kliničke bolnice Mostar i Odjela za radiološku dijagnostiku Opće bolnice Pula.

Ovo istraživanje upućuje na činjenicu da je većina radiološkog osoblja obiju bolnica imala pozitivan stav prema radiologiji zasnovanoj na dokazima. Razumijevanje pojmova koji se koriste u radiologiji zasnovanoj na dokazima bilo je povezano s primjenom iste.

LITERATURA

1. Marušić M. i suradnici. *Uvod u znanstveni rad u medicini*. Zagreb: Medicinska naklada, 2013.
2. Tepšić M, Šimić J, Čotić K, Čupić M. Važnost istraživanja i prakse utemeljene na dokazima za sigurnost bolesnika i kvalitetu zdravstvene njege. *Zdravstveni glasnik*. 2019;5(2):95-101.
3. Krleža-Jerić, K., Gabelica M, Banzi R, Krnić-Martinić M, Pulido B, Mahmić-Kaknjo M, Reverie L, Šimić J, Utrobičić A, Hrgović I. IMPACT Observatory: tracking the evolution of clinical trial data sharing and research integrity. *Biochemia Medica*. 2016;26:308-17.
4. Šimić J, Babić D. Znanstvena komunikacija u biomedicini i zdravstvu. *Zdravstveni glasnik*. 2018;2:68-70. Pristupljeno sa: <https://fzs.sum.ba/sites/default/files/Glasnik%202-2018.pdf#page=70> (19.09.2020.)
5. McColl A, Smith H, White P, Field J. General practitioner's perceptions of the route to evidence based medicine: a questionnaire survey. *BMJ* 1998;316 (7128):361-5.
6. Straus SE, Richardson WS, Glasziou P, Haynes RB. *Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM*. 3. izd. Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone; 2007.
7. Balas EA, Boren SA. *Managing clinical knowledge for healthcare improvements*. Yearbook of medical informatics 2000.:
8. Hafslund B, Clare J, Graverholt B, Wammen Nortvedt M. Evidence-based radiography. *Radiography* 2008; 14: 343 - 348.
9. Evidence-Based Radiology Working Group. Evidence-based radiology: a new approach to the practice of radiology. *Radiology* 2001.; 220: 566-575
10. Imhof H. Stellung und Einbindung der Radiologie in einem Großklinikum. *Radiologe* 2005;45:319-326.
11. Blackmore CC. Evidence-based imaging in trauma radiology: where we are and how to move forward. *Acta Radiologica* 2009.; 50: 482-489.
12. Kelly AM. Evidence-based radiology: step 1 - ask. *Seminars in Roentgenology* 2009; 44: 140-146.
13. Puig S, Felder-Puig R. Evidenzbasierte Radiologie: Ein neuer Ansatz zur Bewertung von klinisch angewandter radiologischer Diagnostik und Therapie. *Fortschr Röntgenstr* 2006; 178: 671-679.

14. Ng CKC, White P, McKay JC. Establishing a method to support academic and professional competence throughout an undergraduate radiography programme. *Radiography*. 2007; 14: 255-264.
15. Eddy A. Advanced practice for therapy radiographers - A discussion paper. *Radiography*. 2006; 14; 24-31.
16. Jackson C. Assessment of clinical competence in therapeutic radiography: A study of skills, characteristics and indicators for future career development. *Radiography*. 2007; 13:147-158.
17. Estabrooks CA, Chong H, Brigidear K, Proffetto-McGrath J. Profiling Canadian nurses preferred knowledge sources for clinical practice. *Can J Nurs Res* 2005;37:1840.
18. Flores-Mateo G, Argimon JM. Evidence Based Education in Postgraduate Health Care: A Systematic Review. *BMC Health Services Research*. 2007; 7: 119.
19. Forsetlund L, Bjorndal A. Identifying barriers to use of research faced by public health physicians in Norway and developing an intervention to reduce them. *J Health Serv Res Policy* 2002;7:10-18.
20. Jacobb K. S., Shyamkumar N. K., Gibikote S. Evidence-based practice in radiology: Knowledge, attitude and perceived barriers to practice among residents in radiology. *European Journal of Radiology* 2013.;82: 894-897.
21. McCaughan D, Thompson C, Cullum N, Sheldon TA, Thompson DR. Acute care nurses' perceptions of barriers to using research information in clinical decisionmaking. *J Adv Nurs* 2002;39:46-60.
22. van Beek EJ. From teacher to student centered education: theory and practical application in evidence-based radiology [master's dissertation]. Sheffield, England: University of Sheffield; 2004.
23. van Beek EJ, Malone DE. Evidence-based practice in radiology education: why and how should we teach it? *Radiology* 2007;243:633-640.
24. M. Dias, Costa1 C, Abrantes1 AF, Ribeiro1 LP, Azevedo1 KB. Evidence-based practice in radiology: the radiographer perspective. *Algavre: Medical Imaging and Radiotherapy, School of Health - University of Algavre*; 2017; B-0823; 1-12.

EVIDENCE-BASED PRACTICE IN RADIOLOGY: ATTITUDES AND KNOWLEDGE OF HEALTH CARE PROFESSIONALS

Martina Jurilj, Ana Jerković, Josip Šimić
Faculty of Health Studies University of Mostar

ABSTRACT

Introduction: Evidence-based practice in radiology is the integration of the best research evidence into radiology practice.

Objective: The objective of this study is to investigate the differences in knowledge and attitudes and identify the difference in the restraint of applying evidence-based practice in radiology at the Clinic for Radiology of the University Clinical Hospital Mostar and Department for Diagnostic Radiology of the Pula General Hospital.

Subjects and methods: The subjects of the study are bachelors and masters of radiologic technology and physicians specialists of radiology. We used a self-administrated questionnaire. A cross-sectional study was conducted at the University Clinical Hospital Mostar at the Clinical for Radiology and the Pula General Hospital the Department for Diagnostic Radiology.

Results: The results point to the fact that most radiology staff at both hospitals have a positive attitude toward evidence-based radiology. Understanding of terms used in evidence-based radiology is associated with its application. As many as 60% of subjects from the University Clinical Hospital Mostar answered that during their university education they learned the basics for information seeking on the application of evidence in practice, and 46.67% subjects from the Pula General Hospital had the same affirmative answer.

Conclusion: The majority of radiology staff have a positive attitude toward evidence-based radiology. The application of evidence-based medicine binds individual clinical observations and experiences with the best scientific evidence obtained by clinical research.

Key words: attitudes, knowledge, radiology, evidence-based practice

Correspondence:

Ana Jerković, Master of radiologic technology

E-mail: ajerkovic97@gmail.com

UMJETNA INTELIGENCIJA U RADIOLOGIJI: ETIČKI PROBLEMI

Darjan Franjić^{1,2}, Miro Miljko^{2,3}

¹Klinika za onkologiju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar

²Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

³Odjel za radiologiju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar

88000 Mostar Bosna i Hercegovina

Rad je primljen 09.09.2020.. Rad je recenziran 14.09.2020. Rad je prihvaćen 19.09.2020.

SAŽETAK

Umjetna inteligencija je dio računalne znanosti koji se bavi razvojem sposobnosti računala da obavljaju zadaće za koje je potreban neki oblik inteligencije. Kao znanstvena disciplina uključuje nekoliko pristupa i tehnika, kao što su strojno učenje, strojno zaključivanje i robotika. Posljednjih godina zabilježen je strelovit razvoj umjetne inteligencije u medicini, naročito u radiologiji. Stručnjaci koji se bave umjetnom inteligencijom u medicini smatraju da bi radiologija sljedećih godina mogla postati okosnica umjetne inteligencije u zdravstvu. Unatoč mnogim prednostima koje umjetna inteligencija u radiologiji nudi, postoje mnoge moralne nedoumice vezane za zaštitu podataka, dobrovoljni informirani pristanak, neplaniranu pristranost i snošenje odgovornosti. Etički problemi umjetne inteligencije u radiologiji nisu još u potpunosti definirani te su mnoga pitanja i dalje otvorena. Pojam etična umjetna inteligencija se upotrebljava za označavanje razvoja, uvođenja i upotrebe umjetne inteligencije koja osigurava usklađenost s etičkim normama, uključujući moralna prava, etička načela i povezane temeljne vrijednosti. Umjetna inteligencija se treba razvijati, uvoditi i upotrebljavati na način kojim se poštuju etička načela kao što su poštovanje ljudske autonomije, sprječavanje nastanka štete, pravednost i objašnjivost. Činjenica je da pretjerane regulative mogu usporiti razvoj umjetne inteligencije i time utjecati na tehnološki razvoj i napredak medicine i radiologije. Primjena umjetne inteligencije u radiologiji se ipak mora temeljiti na pomno pripremljenim zakonima koji će omogućiti da umjetna inteligencija bude sigurna, jasna i objašnjiva. Cilj ovog rada je na temelju dosadašnjih spoznaja pobliže objasniti pojam umjetne inteligencije i analizirati etičke probleme vezane za primjenu umjetne inteligencije u radiologiji.

Ključne riječi: *umjetna inteligencija, radiologija, etički problemi*

Key words: *artificial intelligence, radiology, ethical issues*

Autor za korespondenciju:

Darjan

E-mail: darjan.franjic@fzs3.sum.ba

Franjić, mag. rad. techn., doktorand

UVOD

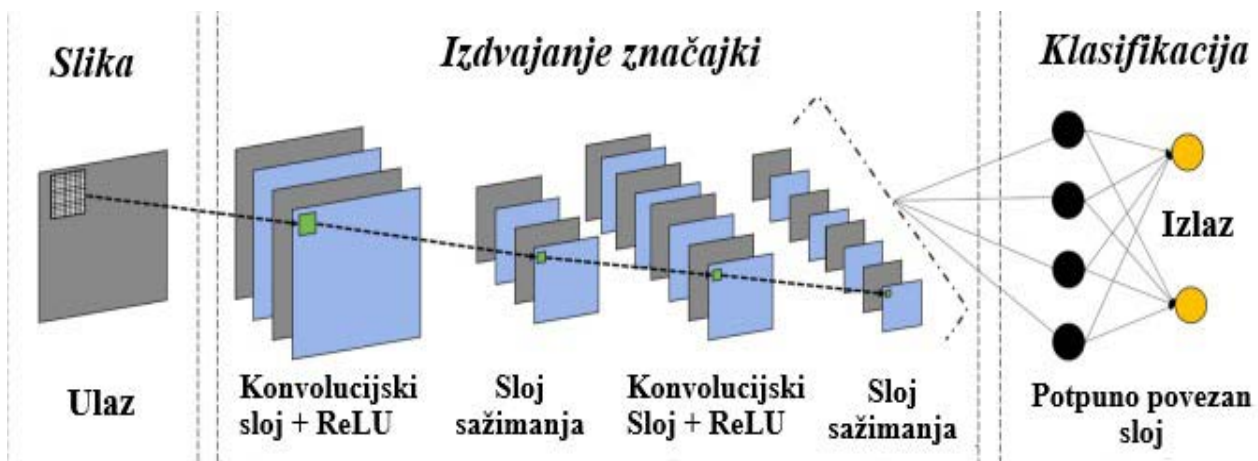
Na temelju zamisli da se čovjeku olakša posao pomoću strojeva, sredinom prošlog stoljeća nastala je umjetna inteligencija (1). Umjetna inteligencija je dio računalne znanosti koji se bavi razvojem sposobnosti računala da obavljaju zadaće za koje je potreban neki oblik inteligencije, tj. da se mogu snalaziti u novim prilikama, učiti nove koncepte, donositi zaključke, razumjeti prirodni jezik, raspoznavati prizore i dr. (2). Otkako je prvi put upotrijebljen u medicinske svrhe, koncept umjetne inteligencije pokazao se vrlo privlačnim za zdravstvenu skrb, posebno radiologiju. S razvojem tehnologije, različiti oblici umjetne inteligencije pronašli su put ka primjeni u raznim medicinskim specijalnostima (3). Stručnjaci koji se bave umjetnom inteligencijom smatraju da radiologija predstavlja granu medicine u kojoj će se značajna primjena umjetne inteligencije najprije dogoditi, ponajprije zbog njene ovisnosti o tehnološkom napretku (4). Pohanjivanje velikog skupa podataka, jača i brža računala, brže uspostavljanje dijagnoze i algoritmi dubokog učenja su mogućnosti koje tehnologija umjetne inteligencije nudi (5).

Prilikom primjene umjetne inteligencije u radiologiji ne smiju se zanemariti etička načela pacijenata (6). Izgradnja etičke umjetne inteligencije zahtijeva i etički pristup u izgradnji samog sustava i plan za etički razvoj sustava umjetne inteligencije (5, 6). Dosadašnja istraživanja pokazuju da je vrednovanje različitih postupaka s obzirom na to koliko dobro ostvaruju različite potrebe za različite ljude izuzetno složen proces, ali se može provesti pomoću algoritama koji uravnotežuju mnoštvo ograničenja na kojima se temelje djelovanja koja zadovoljavaju potrebe većine ljudi. Takvi algoritmi mogu se učinkovito obraditi neuronskim mrežama i drugim metodama umjetne inteligencije (7). Cilj ovog preglednog rada je na temelju dosadašnjih spoznaja pobliže objasniti pojam umjetne inteligencije i analizirati etičke probleme vezane za primjenu umjetne inteligencije u radiologiji.

SUSTAVI UMJETNE INTELIGENCIJE

Sustavi umjetne inteligencije jesu softver, ponekad i hardver, koji su dizajnirali ljudi. Djeluju u fizičkoj ili digitalnoj dimenziji putem zapažanja okruženja kroz stjecanje podataka, tumačenja prikupljenih strukturiranih ili nestrukturiranih podataka, zaključivanja o znanju ili obrade informacija izvedenih iz tih podataka i odlučivanja o najboljoj radnji (ili radnjama) koju treba poduzeti kako bi se ostvario određeni cilj. Mogu se koristiti simboličkim pravilima ili naučiti numerički model te mogu i prilagoditi svoje ponašanje analiziranjem načina na koji su svojim prethodnim radnjama utjecali na okruženje. Uključuje nekoliko pristupa i tehnika, kao što su strojno učenje (duboko učenje i pojačano učenje), strojno zaključivanje i robotika (8).

Metode dubokog učenja svoju primjenu pronalaze u važnim područjima umjetne inteligencije poput računalnog vida, obrade prirodnog jezika, razumijevanja govora i zvučnih signala. Algoritmi dubokih neuronskih mreža mogu čak nadmašiti ljudsku točnost u područjima poput računalnog vida. Pojava metode dubokog učenja je olakšavanjem obrade podataka povećala dostupnost velikog skupa podataka. Sustav velikih podataka (engl. *Big Data*) odnosi se na zbirku podataka koje konvencionalnim softverskim alatima nije moguće zabilježiti i obraditi u određenom vremenskom razdoblju (9, 10). Pod učenjem podrazumijeva se iterativni postupak podešavanja vrijednosti težinskih faktora na osnovu pogreške između proračunate vrijednosti modelom i stvarne vrijednosti mjerene veličine. Učenje, odnosno podešavanje težinskih faktora odvija se prema jednom od pravila učenja kao što je tzv. pravilo širenja unatrag ili algoritam unatragne propagacije izlazne pogreške (engl. *back propagation*) (11). Važne značajke dubokih neuronskih mreža su aktivacijske funkcije, kao što je ispravljena linearna jedinica (ReLU, engl. *rectified linear unit*). Opća struktura konvolucijske neuronske mreže se sastoji od ulaza (radiološka slika), konvolucijskih slojeva, slojeva sažimanja, jednodimenzionalnih potpuno povezanih slojeva i izlaza (klasifikacija radiološke slike) (Slika 1) (12).



Slika 1. Proces klasifikacije radiološke slike tehnikom dubokih neuronskih mreža (12)

Danas, zahvaljujući intenzivnom razvoju teorije i praktične primjene neuronskih mreža, na raspolaganju nam stoje brojne strukture i algoritmi učena. Prilikom jednog prolaza informacije kroz neuronsku mrežu generira se vrijednost koja se potom uspoređuje sa stvarnom vrijednošću. Na temelju razlike stvarne i izračunate vrijednosti, korigiraju se težinski faktori. Korekcijom težinskih faktora neuronska mreža uči predviđati stvarne vrijednosti te se smanjuje razlika stvarnih i predviđenih vrijednosti izlaznih veličina. Kriterij pogreške govori o kvaliteti i robusnosti (generalizaciji) mreže. Provjerom mreže na novom skupu podataka – skupu za provjeru, sprječava se “pretreniranje” (engl. *overfitting*) mreže prilikom učenja. Pretreniranje se javlja kad mreža s visokom točnošću opisuje vladanje podataka na skupu podataka na kojem je razvijana, dok izvan tog skupa pokazuje lošije rezultate. Kako bi se to spriječilo, učenje neuronskih mreža treba se zaustaviti u trenutku kada pogreška provjere (engl. *testing error*) počne rasti (11).

ETIKA UMJETNE INTELIGENCIJE

Etika umjetne inteligencije usmjerena je na normativna pitanja koja se javljaju u vezi s dizajnom, razvojem, uvođenjem i upotrebom umjetne inteligencije. Pojam etična umjetna inteligencija se upotrebljava za označavanje razvoja, uvođenja i upotrebe umjetne inteligencije koja osigurava usklađenost s etičkim normama, uključujući temeljna prava kao

što su moralna prava, etička načela i povezane temeljne vrijednosti. Neovisna stručna skupina na visokoj razini o umjetnoj inteligenciji izradila je dokument objavljen 2018. godine koji se odnosi na etičke smjernice za pouzdanu umjetnu inteligenciju. Prema ovom dokumentu pouzdana umjetna inteligencija ima tri sastavnice koje trebaju biti ispunjene tijekom cijelog životnog ciklusa sustava. Umjetna inteligencija bi trebala biti:

zakonita i poštovati sve primjenjive zakone i propise;

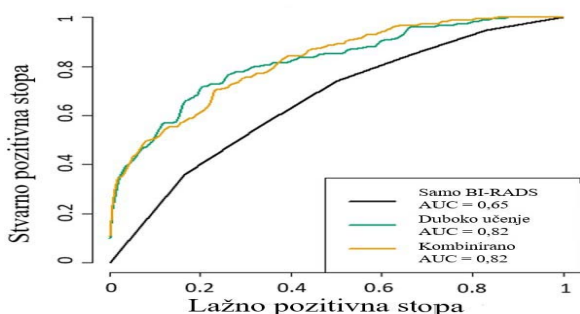
etična i osigurati poštovanje etičkih načela i vrijednosti;

otporna i iz tehničke i iz socijalne perspektive jer sustavi umjetne inteligencije, čak i s dobrim namjerama, mogu uzrokovati nenamjernu štetu.

U idealnom su slučaju sve tri sastavnice usklađene i preklapaju se u svojem djelovanju. Ako se u praksi među njima pojave napetosti, društvo bi ih trebalo nastojati uskladiti. Najnovije europske smjernice nalažu da sustave umjetne inteligencije treba razvijati, uvoditi i upotrebljavati na način kojim se poštuju etička načela kao što su: poštovanje ljudske autonomije, sprječavanje nastanka štete, pravednost i objašnjivost (8). Termin „pouzdana umjetna inteligencija“ ne odnosi se samo na pouzdanost samog sustava umjetne inteligencije, već obuhvaća i pouzdanost svih procesa i sudionika koji su dio životnog ciklusa sustava (13).

UMJETNA INTELIGENCIJA U RADIOLOGIJI

Napredak u razvoju algoritama i aplikacija umjetne inteligencije u kombinaciji s lakim pristupom računalnim podacima omogućava primjenu umjetne inteligencije u medicini, i to u zadacima koji se odnose na donošenje medicinskih odluka, uz obećavajuće rezultate (14). Algoritmi umjetne inteligencije se koriste u kompjutoriziranoj tomografiji u detekciji karcinoma debelog crijeva (15) kao i u magnetnoj rezonanci pri segmentaciji tumora mozga (16). Najnovija istraživanja pokazuju da algoritmi umjetne inteligencije identificiraju rak dojke s približno 90 % točnosti u kombinaciji s analizom radiologa. Zabilježeni su i primjeri u kojima je rak dojke otkriven pomoću sustava umjetne inteligencije, dok u istog pacijenta sedam prethodnih radiologa samostalno (bez korištenja tehnike umjetne inteligencije) nije dijagnosticiralo karcinom (17). Hinton i sur. su proveli istraživanje u kojem su usporedili točnost standardnog sustava za radiološku klasifikaciju promjena u dojci BI-RADS (engl. *Breast Imaging-Reporting and Data System*) i algoritama dubokog učenja u dijagnosticiranju karcinoma dojke. Rezultati njihovog istraživanja pokazuju da je BI-RADS sustavom izražena točna dijagnoza u 63 % slučajeva, dok je algoritmima dubokog učenja u 75 % slučajeva izražena točna dijagnoza (Slika 2) (18).



Slika 2. Ocjena točnosti klasifikacije sustava za kategoriziranje mamografskih nalaza BI-RADS (engl. *Breast Imaging-Reporting and Data System*) i algoritama dubokog učenja (18)

Najnovija istraživanja pokazuju da algoritmi umjetne inteligencije pomažu i u dijagnostici upa-

le pluća uzrokovane teškim akutnim respiratornim sindromom koronavirus 2. Algoritam umjetne inteligencije je funkcionalan i kada pacijent ima osnovne zdravstvene probleme, kao što je ugrađeni *pace-maker* ili uvećano srce (19). Ometajući čimbenici za implementaciju umjetne inteligencije su nekonzistentna tehnološka izvedba, nestrukturirani implementacijski procesi, nesigurna i nedovoljno dokazana dodatna vrijednost za kliničku praksu te velika varijanca u odnosu na prihvaćanje i vjerovanje u nalaze dobivene umjetnom inteligencijom (20).

Umjetna inteligencija podrazumijeva razvoj uobičajene nomenklature te učinkovitiji i kvalitetniji način prijenosa radioloških slika. Programi nadzora umjetne inteligencije mogu pomoći radiolozima u određivanju prioritetnih nalaza za očitavanje tako što će metodama dubokog učenja otkriti sumnjive ili pozitivne slučajeve. Algoritmi umjetne inteligencije mogu koristiti za ekstrakciju prognostičkih informacija iz slika koje nisu vidljive „golim“ okom, što potencijalno povećava dijagnostičku i prognostičku vrijednost (21). Jedan od primjera primjene umjetne inteligencije u radiologiji je *Modernizing Medicine* sustav. To je baza podataka koja bilježi 14 milijuna zapisa bolesnika iz 3700 raznih izvora i moguće se od bilo kuda povezati na nju i pretraživati je, te postoji on line baza elektroničkih medicinskih kartona razvrstanih po specijalnosti s podrškom za sve tipove i načine pristupa i pretraživanja. Razvijen je njihov tzv. elektronički medicinski asistent koji pomaže liječnicima u dijagnostici. Ako se pojavi bolesnik s nekim do tada neobičnim simptomima, pretragom i analizom lakše će se odabrati optimalno liječenje ukoliko je bilo kada i bilo gdje zabilježen takav slučaj (22). Dodatni primjer umjetne inteligencije u radiologiji je računalom (potpomognuta) detekcija (CAD, engl. *computer-aided detection*) karcinoma te automatska segmentacija organa prilikom 3D postprocesuiranja (23). Tehnologija CAD se često koristi i u 3D digitalnoj subtrakcijskoj angiografiji pri detekciji intrakranijalnih aneurizmi, što je dovelo do bolje vizualizacije vaskularnog stabla čime je napravljen napredak u smanjenju slikovnih artefakata i postavljanju dijagnoze (24). Tehnika strojnog učenja u kombinaciji s magnetno-rezonan-

tnom perfuzijom mozga se pokazala učinkovitom u dijagnostici neuroloških poremećaja, kao što je Alzheimerova bolest (25).

Stručnjaci smatraju da će se uspješnost implementacije umjetne inteligencije u radiologiji očitovati u uspostavljanju pouzdanije dijagnoze, bržem protokolu rada, boljem ishodu za pacijente i boljoj kvaliteti radnog života za radiologe. Nadalje, smatra se da će primjena umjetne inteligencije doprinijeti porastu potražnje za radiološkim uslugama (26). Pojedini radiolozi smatraju da će tehnologija umjetne inteligencije doprinijeti poboljšanju usluge, ali i nejasnoćama u odnosu na daljnju specifikaciju poslova (27). U odnosu na izjave i mišljenja da se radiolozi prekomjerno oslanjaju na pomoć tehnologije u svom radu i da će tehnologija zamijeniti radiologe, stručnjaci navode da oni koji tako misle u potpunosti ne prepoznaju vrijednost umjetne inteligencije, ponajviše u smislu pomoći radiolozima u koordinaciji i integraciji informacija, identifikaciji pacijenata za skrining preglede, odabiru prioritarnih pacijenata za hitnu interpretaciju, standardizaciji nalaza i karakterizaciji bolesti (23).

ETIČKI PROBLEMI UMJETNE INTELIGENCIJE U RADIOLOGIJI

Medicina je područje u kojem nove tehnologije oduvijek izazivaju i podrazumijevaju mnoge moralne nedoumice, a koje su osobito uočljive u kontekstu zaštite i privatnosti podataka (28). Osim što bi se podatci prilikom primjene umjetne inteligencije mogli početi koristiti za komercijalnu svrhu, mogu doći u posjed osjetljivih dijagnoza koje pacijenti nisu spremni dijeliti s javnošću. Veliki etički problem umjetne inteligencije u radiologiji jest snošenje odgovornosti prilikom potencijalnih grešaka u dijagnostici. S ovim problemom se susreću i druge ekspertne grane medicine (29). Lu i sur. navode da postoji zabrinutost od pretjeranog oslanjanja liječnika na tehnologiju umjetne inteligencije, narušavanja njihove spremnosti da pamte stara i stječu nova medicinska znanja te gubitka vještine fizičkog pregleda i suosjećajne komunikacije s pacijentima (30). Dodatne komplikacije predstavlja praksa u svezi informiranog pristanka pacijenta. Problem pred-

stavlja objašnjenje pacijentu načina uspostavljanja dijagnoze pomoću algoritama umjetne inteligencije. Zbog toga će uvođenje novih medicinskih tehnologija utemeljenih na umjetnoj inteligenciji dovesti do moralnih dilema koje će zahtijevati određene izmjene ili prilagodbe postojećih kodeksa medicinske etike. Suradnjom stručnjaka iz Europskog radiološkog društva (engl. *European Society of Radiology*) i Kanadskog udruženja radiologa (engl. *Canadian Association of Radiologists*) te Američkog udruženja fizičara u medicini (engl. *American Association of Physicists in Medicine*) 2019. godine objavljena su etička načela u kojima je posebna pažnja obraćena na zaštitu podataka, algoritme i „naučene“ modele umjetne inteligencije kao i na poštivanje etičkih načela u praksi radiološke umjetne inteligencije (31). Etika korištenja podataka se odnosi na poštivanje povjerenja pacijenata prilikom prikupljanja, upravljanja i procjenjivanja prikupljenih podataka (32).

Radiološke slike predstavljaju medicinske dijagnostičke podatke koji su posebno osjetljivi na narušavanje privatnosti pacijenta. Stoga treba voditi računa o etičkoj zaštiti prilikom korištenja takvih podataka u svrhe dubokog učenja. Radiološki snimci mogu otkriti suštinu informacije više od same riječi, poput podataka sadržanih u vlastitom genomu pojedinca (33). Učinjena šteta zbog kršenja privatnosti može biti posljedična, tijekom koje pacijent doživljava diskriminaciju, poniženje ili povećanje troškova osiguranja. Šteta može biti i deontološka, prilikom koje pacijent kao pojedinac ne mora osjetiti izravno negativne posljedice kršenja privatnosti podataka, ali se može dogoditi povreda etičke dužnosti koju su zdravstveni djelatnici prema pacijentu dužni poštovati (34). Postoji briga i zabrinutost u odnosu na sposobnost algoritama inteligencije da odražavaju ljudsku nenamjernu pristranost od samog početka u odlučivanju i donošenju dijagnoze i ostalih medicinskih odluka. Prvenstveno zato što čovjek mora kodirati bilo koji program ili sustav umjetne inteligencije (35). Postoje etički problemi koji se odnose na sukob interesa u svezi radiologa i razvoja umjetne inteligencije u radiologiji. U radu iz 2016. godine postavlja se pitanje o potrebi za radiolozima nakon što IBM (engl. *International Business Machine*),

američka tvrtka koja se bavi razvojem računarstva i informacijskih tehnologija, razvije aplikacije umjetne inteligencije na osnovi analize kupljenih baza radioloških slika. Pojedini autori predviđaju nestanak pojedinih medicinskih djelatnosti pojavom umjetne inteligencije te da će određeni liječnici možda biti potrebni za učenje robota, dok će ostali evolucijski „izumrijeti“, baš kao i neke druge djelatnosti tijekom povijesti (36). Geoffrey Hinton, kanadski kognitivni psiholog i računalni znanstvenik, šokirao je svjetsku medicinsku javnost izjavivši da će umjetna inteligencija u potpunosti preuzeti radiologiju (37).

Realnost je ipak drugačija. Većina znanstvenika i stručnjaka navodi da se liječnička prosudba, kreativnost ili empatija nikada ne mogu zamijeniti. Smatra se da će algoritmi umjetne inteligencije moći predložiti određenu dijagnozu ili terapiju, ali je radiolog taj koji će i dalje donositi konačne odluke (38). Carl Lunglotz, profesor radiologije i direktor centra za umjetnu inteligenciju u medicini i radiološkoj dijagnostici, navodi da je razmišljanje da će sustavi umjetne inteligencije zamijeniti radiologe potpuno pogrešno. Prema njemu, radiolozi koji koriste sustave umjetne inteligencije će zamijeniti radiologe koji ih ne koriste (39). Nedvojbeno korist umjetne inteligencije moći se postići kada se pouzdano procijene potencijalne negativne posljedice njene upotrebe i kada se odrede načini na koji će se od njih zaštititi ljudi i njihova etička načela (32).

ZAKLJUČAK

Implementacija umjetne inteligencije može donijeti veliku korist u radiologiji, naročito u otkrivanju i liječenju karcinoma, unaprjeđenju kvalitete radiološke usluge i ubrzanju protokola rada. Činjenica je da široka primjena umjetne inteligencije u radiologiji može donijeti i niz negativnih posljedica i stvoriti niz problema, naročito etičkih. Iz dosadašnjih istraživanja vidljivo je da etički problemi umjetne inteligencije u radiologiji nisu riješeni i da su mnoga pitanja i dalje otvorena, kao što je zaštita privatnosti podataka, informirani pristanak pacijenta, sukob interesa i snošenje odgovornosti. Svijest o etičkim problemima umjetne inteligencije kod znanstvenika i stručnjaka postoji, što pokazuje porast objavljenih

publikacija na ovu temu u posljednjih deset godina. Udruženja radiologa i istraživački timovi zaduženi za razvoj umjetne inteligencije u najrazvijenijim državama svijeta rade na pripremi novih zakona koji su prilagođeni modernim vremenima i digitalnim tehnologijama. Činjenica je da pretjerane regulative mogu usporiti razvoj umjetne inteligencije i time utjecati na tehnološki razvoj i napredak medicine i radiologije. Primjena umjetne inteligencije u radiologiji se ipak mora temeljiti na pomno pripremljenim zakonima koji će omogućiti da umjetna inteligencija bude sigurna, jasna i objašnjiva.

LITERATURA

1. Putica M. Umjetna inteligencija: dvojbe suvremenog razvoja. Hum [Internet]. 2018 [pristupljeno 1.06.2020.];13(20):198-213. Dostupno na:
2. <https://hrcak.srce.hr/219733>
3. Prister V. Umjetna inteligencija. Media, Culture and Public relations [Internet]. 2019 [pristupljeno 01.08.2020.];10(1):67-72. Dostupno na:
4. [file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/Prister%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/Prister%20(1).pdf)
5. Grčić-Filipović L, Đerke F. Umjetna inteligencija u radiologiji. Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Medicinske znanosti. 2019;537:46-47.
6. Kohli M, Geis R. Ethics, artificial intelligence, and radiology. J Am Coll Radiol. 2018;15(9):1317-1319.
7. Thagard P. Ethical coherence. Philosophical Psychology. 2008;11(4):405-422.
8. Finlay K. Robot radiologists will soon analyse your x-rays. Wired.com. [Internet]. 2015 Lis 27 [pristupljeno 30.07.2020.]. Dostupno na:
9. <https://www.wired.com/2015/10/robot-radiologists-are-going-to-start-analyzing-x-rays/>
10. Hosny A, Parmar C, Quackenbush J, Schwartz LH & Aerts HJWL. Artificial intelligence in radiology. Nat Rev Cancer. 2018;18(8):500-510.
11. Stručna skupina na visokoj razini o umjetnoj inteligenciji. Bruxelles: Etičke smjernice za pouzdanu umjetnu inteligenciju [Internet]; 2018 [pristupljeno 15.07.2020.]. Dostupno na: <https://>

- www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2019/11-06/Ethics-guidelines-AI HR.pdf
12. Teigens V. Umjetna opća inteligencija. Prvo izdanje [Internet]. Cambridge Stanford Books. 2008 [pristupljeno 02.07.2020.]. Dostupno na:
 13. https://books.google.ba/books/about/Umjetna_op%C4%87a_inteligencija.html?id=zR3NDwAAQBAJ&redir_esc=y
 14. Deo RC. Machine learning in medicine. *Circulation*. 2015;132(20):1920-1930.
 15. Ujević Andrijić Ž. Umjetne neuronske mreže. Osvježimo znanje, Kem Ind [Internet]. 2019 [pristupljeno 13.08.2020.];68(5-6):219-220. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/220716>
 16. Koçak B, Durmaz EŞ, Ateş E, Kılıçkesmez Ö. Radiomics with artificial intelligence: a practical guide for beginners. *Diagn Interv Radiol* [Internet]. 2019 [pristupljeno 13.08.2020.];25(6):485-495. Slika 10, Over-simplified illustration of artificial neural network, particularly deep learning; p. 9. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6837295/pdf/dir-25-6-485.pdf>
 17. Siau K, Wang W. Building trust in artificial intelligence, machine learning, and robotics. *Cutter Business Technology Journal*. 2018;(31):47-53.
 18. King BF. Guest editorial: discovery and artificial intelligence. *AJR Am J Roentgenol*. 2017;209:1189-1190.
 19. Pesapane F, Codari M, Sardanelli F. Artificial intelligence in medical imaging: threat or opportunity? Radiologists again on the wavefront of innovation in medicine. *Eur Radiol Exp*. 2018;2:35.
 20. Summers RM, Beaulieu CF, Pusanik LM, Malley JD, Jeffrey RB, Glazer DI, et al. Automated polyp detector for CT colonography: feasibility study. *Radiology*. 2000;216:284-290.
 21. Geras KJ, Mann RM, Moy L. Artificial intelligence for mammography and digital breast tomosynthesis: current concepts and future perspectives. *Radiology*. 2019 Nov;293(2):246-259.
 22. Hinton B, Ma L, Mahmoudzadeh PA, Malkov S, Fan B, Greenwood H, et al. Deep learning networks find unique mammographic differences in previous negative mammograms between interval and screen-detected cancers: a case-case study. *Cancer Imaging* [Internet]. 2019 [pristupljeno 13.08.2020.];19(1):41. Slika 3, ROC Curves interval vs screen-detected cancer classification using BI-RADS density alone (Only BI-RADS) vs using the deep learning predictions (Deep Learning) vs using both as predictors (Combined); p. 6. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6589178/>
 23. Neri E, Miele V, Coppola F, Grassi R. Use of CT and artificial intelligence in suspected or COVID-19 positive patients: statement of the Italian Society of Medical and Interventional Radiology. *Radiol Med*. 2020;125(5):505-508.
 24. Strohm L, Hehakaya C, Ranschaert ER, Boon WPC, Moors EHM. Implementation of artificial intelligence (AI) applications in radiology: hindering and facilitating factors. *Eur Radiol*. 2020;10.
 25. Thrall JH, Li X, Li Q, Cruz C, Do S, Dreyer K, et al. Artificial intelligence and machine learning in radiology: opportunities, challenges, pitfalls, and criteria for success. *Am Coll Radiol*. 2018;15(3):504-508.
 26. White T. The doctor's handbook, Pt. 1. Četvrto izdanje [Internet]. Radcliffe Publishing, Oxford, New York [pristupljeno 16.06.2020.]. Dostupno na:
 27. <https://www.amazon.co.uk/Doctors-Handbook-Pt-1/dp/184619458X>
 28. Loria K. Putting the AI in radiology. *Radiology Today*. 2020;19(1):10.
 29. Franjić D, Mašković J. Usporedba 3D tehnike i digitalne subtrakcijske angiografije u detekciji intrakranijalnih aneurizmi i njihove lokalizacije. *Zdravstveni glasnik* [Internet]. 2018 [pristupljeno 04.08.2020.];1:23-32. Dostupno na:
 30. <https://fzs.sum.ba/sites/default/files/Glasnik%207.pdf>
 31. Perez-Ramirez U, Arana E, Moratal D. Computer-aided detection of brain metastases using a three-dimensional template-based matching

- algorithm. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2014;2384-2387.
32. Liew C. The future of radiology augmented with artificial intelligence: a strategy for success. European Journal of Radiology. 2018;102:152-6.
33. Syed AB, Zoga AC. Artificial intelligence in radiology: current technology and future directions. Semin Musculoskelet Radiol. 2018;22(5):540-545.
34. Bračanović T. Etički izazovi umjetne inteligencije i robotike. Povijest i filozofija tehnike [Internet]. 2019 [pristupljeno 17.07.2020.]. Dostupno na: https://tomislav.bracanovic.ifzg.hr/wpcontent/uploads/2020/03/Bracanovic_Eticki_izazovi_UI_robotika.pdf
35. Pesapane F, Volonte C, Codari M, Sardanelli F. Artificial intelligence as a medical device in radiology: ethical and regulatory issues in Europe and the United States. Insights into imaging. 2018;9:745-753.
36. Lu J. Will medical technology deskills doctors? International Education Studies. 2016;9:7.
37. Geis JR, Brady AP, Wu CC, Spencer J, Ranschaert E, Jaremko JL, et al. Ethics of artificial intelligence in radiology: summary of the joint European and North American multisociety statement. Can Assoc Radiol J. 2019;70(4):329-334.
38. Mittelstadt BD, Floridi L. The ethics of Big Data: current and foreseeable issues in biomedical contexts. Sci Eng Ethics. 2016;22(2):303-341.
39. Brothers KB, Rothstein MA. Ethical, legal and social implications of incorporating personalized medicine into healthcare Per Med. 2015;12:43-51.
40. Price WN, Cohen IG. Privacy in the age of medical big data. Nat Med. 2019;25:37-43.
41. Char DS, Shah NH, Magnus D. Implementing machine learning in health care—addressing ethical challenges. N Engl J Med. 2018;378:981-983.
42. Mohan CSM. Artificial intelligence in radiology - are we treating the image or the patient? Indian J Radiol Imaging. 2018 [pristupljeno 15.06.2020.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6038229/>
43. Slade-Šilović I. Medicinska informatika: Razvoj umjetne inteligencije u zdravstvu i zdravstvo sutrašnjice. Medix. 2016 [pristupljeno 07.06.2020.];121-122. Dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/914096.Medix_Slade-Silovic.pdf
44. Mora L, Delsanto S, Loredana C. Artificial intelligence in medical imaging: from theory to clinical practice. Prvo izdanje [Internet]. CRC Press Taylor & Francis Group. 2019 [pristupljeno 06.06.2020.]. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/337559458_Artificial_Intelligence_in_Medical_Imaging_From_Theory_to_Clinical_Practice/citation/download
45. Langlotz CP. Will artificial intelligence replace radiologists? Radiol Artif Intell. 2019;1:e190058.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN RADIOLOGY: ETHICAL ISSUES

Darjan Franjić^{1,2}, Miro Miljko^{2,3}

¹Clinic for Oncology University Clinical Hospital Mostar

²Faculty of Health Studies University of Mostar

³Department for Radiology University Clinical Hospital Mostar

88000 Mostar Bosnia and Herzegovina

ABSTRACT

Artificial intelligence falls within the scope of computer science that deals with the development of the ability of computers to perform tasks that require some form of intelligence. As a scientific discipline it includes several approaches such as machine learning, machine reasoning and robotics. In recent years, there has been a rapid development of artificial intelligence in medicine, especially in radiology. Experts dealing with artificial intelligence in medicine believe that radiology could become the backbone of artificial intelligence in healthcare. Despite the many advantages of artificial intelligence in radiology, there are many moral dilemmas related to data protection, informed consent, unconscious bias, and accountability. Ethical issues of artificial intelligence in radiology are not yet fully defined and many questions remain unanswered. The term ethical artificial intelligence is used to denote development, implementation and use of artificial intelligence that ensures compliance with ethical norms including moral rights, ethical standards, and related fundamental values. Artificial intelligence should be developed, implemented and used in a way that respects ethical standards such as respect for human autonomy, prevention of damage, fairness, and interpretability. The fact is that overregulation may slow down the development of artificial intelligence and, hence, impact the technological development and advancement of medicine and radiology. However, the application of artificial intelligence in radiology must be based on carefully regulated laws that will enable for artificial intelligence to be safe, objective and explicable. The objective of this study is to explain the concept of artificial intelligence and analyse the ethical issues related to the application of artificial intelligence in radiology.

Key words: artificial intelligence, radiology, ethical issues

Correspondence:

Darjan Franjić

E-mail: darjan.franjic@fzs3.sum.ba

MOTIVACIJA STUDENATA ZDRAVSTVENIH USMJERENJA ZA UČENJE STRANIH JEZIKA

¹Sanja Brkić, ¹Kaja Mandić, ^{1,2}Magdalena Ramljak

¹Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

²Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru

Rad je primljen 01.09.2020.. Rad je recenziran 18.09.2020. Rad je prihvaćen 29.09.2020.

SAŽETAK

Iako nastava stranih jezika općenito obuhvaća i pojmove kojima se koristi u medicini i zdravstvu, za učinkovit rad zdravstvenih djelatnika bitno je usvajanje znanja specijaliziranog za medicinsku struku. Strani jezici, pogotovu engleski i njemački jezik, posebice su važni u području biomedicine i zdravstva te njihovo poznavanje izravno djeluje na lakše prikupljanje novih znanstvenih informacija potrebnih za svakodnevni rad zdravstvenih djelatnika, a time i podiže kvalitetu zdravstvene zaštite. Svaki nastavnik se treba prilagođavati pojedinim potrebama svojih studenata, ovisno o tome dolaze li s naprednijim znanjem stranoga jezika ili se radi samo o osnovama. Pristup motivaciji studenata za učenje stranog jezika je individualan i zahtijeva dodatni napor nastavnika. Uloga predavača stranog jezika nije samo predavanje sadržaja utvrđenog planom i programom, nego i konstantna motivacija i inspiracija studenata za učenje stranog jezika uz govor, čitanje, pisanje i razumijevanje.

Ključne riječi: strani jezik, studenti, zdravstvene znanosti, motivacija

Osoba za razmjenu informacija:

Kaja Mandić

E-mail: kaja.mandić@fzs.sum.ba

UVOD

Globalizacija je dovela do značajnog povećanja potražnje za učenjem stranih jezika na visokoškolskoj razini. Posebice su visoka učilišta, kao ključni nositelji obrazovanja, dužna to podržati (1). Visoka učilišta u području biomedicine i zdravstva nisu ustanove samo od akademske važnosti već trebaju stvarati preduvjete za povezivanje zdravstvenih djelatnika na globalnom nivou kako bi pružali kvalitetniju zdravstvenu zaštitu u budućnosti. Globalno povezivanje nije moguće bez poznavanja svjetskih stranih jezika (2). Učinkovitost učenja stranih jezika uvijek se smatrala ovisnom o motivaciji i sposobnosti studenata s jedne strane te profesionalne i osobne kvalitete učitelja s druge strane. Kada su u pitanju naši prostori, najčešće se radi o motivaciji za učenje engleskog i njemačkog jezika. Veliki dio studenata na Fakultetu zdravstvenih studija (studiji fizioterapije, radiologije, sestrinstva, sanitarnog inženjerstva i primaljstva), ali i ostalim fakultetima s područja biomedicine i zdravstva poput medicine, farmacije i stomatologije, dolazi s određenim predznanjem tih dvaju jezika te su motivirani upisati jedan od njih kao zaseban predmet. Cilj ovog rada je opisati motivaciju studenata zdravstvenih usmjerenja za učenje stranih jezika.

Motivacija studenata za učenje stranih jezika na studijima zdravstvenih usmjerenja

Motivacija kao temeljna i cjeloživotna potreba kojom usvajamo navike, znanja, vještine i sposobnosti te razvijamo kreativne mogućnosti, zahtijeva određenu razinu ulaganja intelektualnog napora, koncentracije i upornosti, koji utječu na kvalitetu i kvantitetu naučenog i stečenog znanja i kompetencija (3). Postoji više vrsta definicija motivacije. Istraživanja su pokazala da je motivacija jedan od najznačajnijih čimbenika uspješnosti u učenju jezika, uz strategije koje učenik primjenjuje u učenju jezika. Od početaka istraživanja motivacije za učenje stranog jezika u drugoj polovini prošloga stoljeća do danas nastalo je nekoliko modela koji pokušavaju objasniti povezanost motivacije s uspješnošću učenja stranog jezika (4). Motivacija se definira kao

skup motiva, odnosno psiholoških stanja koji pokreću i usmjeravaju ljudsko ponašanje te određuju intenzitet toga ponašanja (5). Razlikujemo dvije vrste motivacije, a to su intrinzična i ekstrinzična. Intrinzična motivacija odnosi se na osobne motive i unutarnju želju pojedinca, dok je ekstrinzična motivacija pokrenuta vanjskim čimbenicima. Intrinzična motivacija (engl. *intrinsic* – unutarnji, svojstven, pravi, bitan, čist) je potreba nastala iz unutarnjih pobuda, osobnih motiva i unutarnjih želja pojedinca, dok se kod ekstrinzične radi o vanjskim čimbenicima kao na primjer nagradama koje utječu na njezin razvoj (6).

Očekivano je da je motivacija učenja stranih jezika kod studenata Fakulteta zdravstvenih studija (studiji fizioterapije, radiologije, sestrinstva, sanitarnog inženjerstva, primaljstva), Medicinskog fakulteta i Farmaceutskog fakulteta veća nego kod studenata s drugih usmjerenja, a najviše iz razloga što je područje biomedicine i zdravstva više usmjereno na međunarodnost istraživanja i prikupljanje globalnih znanja. S druge strane, na našim prostorima veliku motivaciju za učenje jezika čini i to što se zdravstveni djelatnici sve više zapošljavaju u zemljama njemačkoga govornog područja. Zbog toga je očekivana motivacija za učenje navedenih jezika. Kada su u pitanju nastavnici i njihov utjecaj na motivaciju studenata za učenje, poznata su istraživanja kojima su se bavile studije u kojima su istraživači naglašavali važnost relevantnih povratnih informacija kako bi studenti bili motivirani. S druge strane, unatoč naporima nastavnog osoblja da uspostave učinkovito okruženje za učenje, neki učenici i dalje nisu motivirani za bolji uspjeh i usvajanje novih znanja iz stranih jezika (7,8).

Strani jezik u zdravstvenim usmjerenjima

Iako nastava stranih jezika općenito obuhvaća i pojmove kojima se koristi u medicini i zdravstvu, za učinkovit rad zdravstvenih djelatnika bitno je usvajanje znanja specijaliziranog za medicinsku struku. Termini drugi jezik i strani jezik često se upotrebljavaju kao sinonimi i označavaju pojam nekog jezika koji nije materinski. Drugim jezikom smatra se nematerinski jezik koji se uči unutar zemlje u kojoj je

taj jezik u uporabi, a stranim jezikom smatra se ne-materinski jezik koji se uči izvan nacionalnih i teritorijalnih granica (9). Prema drugoj definiciji, strani je jezik prototipno jezik koji se ne govori u okolini gdje tko živi i djeluje. Drugi je jezik prototipno jezik koji se govori u okolini gdje tko živi i djeluje (10).

Iako se za prvi jezik sa sigurnošću može tvrditi da je proces njegova usvajanja sličan kod svih ljudi, kao i njegov rezultat koji nas čini sposobnima služiti se prvim jezikom kao izvorni govornici, usvajanje drugog jezika i njegovi krajnji ishodi ipak su uvjetovani raznim čimbenicima (11). Strani jezik, osobito engleski i njemački, posebice je bitan u području biomedicine i zdravstva te njegovo poznavanje izravno djeluje na lakše prikupljanje novih znanstvenih informacija potrebnih za svakodnevni rad zdravstvenih djelatnika, čime se podiže i kvaliteta zdravstvene zaštite.

Pregled istraživanja motivacije studenata za učenje stranog jezika

U radu Zhang i sur. rezultati utvrđuju da instrumentalne i integrativne motivacije sudionika pozitivno utječu na njihovo znanje drugog ili stranog jezika. Daljnja analiza otkriva da je povezanost između motivacije sudionika i znanja jezika posredovana uživanjem u stranim jezicima. Nalazi idu u prilog prijedlozima za održivo učenje i poučavanje stranih jezika na sveučilištima (12). Prema Luo Z i sur., iako se anksioznost široko smatra vrstom negativnih emocija, primijećeno je da bi određene vrste ljudi mogle biti motiviranije kad se suoče s određenim stupnjem anksioznosti. Međutim, prethodna istraživanja nisu dala konačne rezultate o korelaciji anksioznosti s motivacijom u kontekstu učenja stranih jezika. Cilj tog istraživanja bio je istražiti vezu između anksioznosti i motivacije kako bi se istražila mogućnost korištenja anksioznosti za jačanje motivacije u kontekstu stranih jezika. Nalazi su otkrili da je olakšavanje anksioznosti u značajnoj i pozitivnoj korelaciji s unutarnjom i vanjskom motivacijom. Uz to, iscrpljujuća anksioznost također je u značajnoj korelaciji s vanjskom motivacijom. Nalazi ukazuju na mogućnosti korištenja anksioznosti za jačanje motivacije u kontekstu učenja stranih jezika, od-

nosno glavno otkriće tog istraživanja jest da postoji značajna i pozitivna korelacija između anksioznosti i motivacije u učenju stranih jezika. Nadalje, unutarnja motivacija je značajno povezana s olakšavanjem anksioznosti, a vanjska motivacija je u visokoj korelaciji s obje vrste tjeskobe (13). U radu King i sur. opisana je teorija „*Personal investment theory*“, klasična teorija motivacije koja koristi višestrani pristup kako bi razumjela kada i zašto učenici ulažu sebe u određenu domenu. „*Personal investment theory*“ tvrdi da postoje tri ključne komponente značenja - olakšavanje uvjeta, osjećaj sebe i opaženi ciljevi - koji su presudni za razumijevanje motivacije i učenja. U radu se daje pregled ključnih načela teorije i ilustrira sinergija između te teorije i istraživanja u učenju drugog i stranog jezika. Iako se teorija osobnih ulaganja rijetko koristi u istraživanjima drugog i stranog jezika, navodi se slučaj kako ona može obogatiti uobičajeno teoretiziranje drugog i stranog jezika (14). U radu Lu i sur. proučavana je motivacijska naklonost 17 kineskih studenata sa sveučilišta za učenje španjolskog jezika kao sveučilišnog studija bez napuštanja studija engleskog jezika. Na temelju Q-metodologije i dopunskih intervjua, rezultati eksperimenta pokazali su da su ti kineski studenti pokazali dvije vrste motivacije za učenje stranih jezika, od kojih je jedna višejezična skupina s engleskim usmjerenjem, a druga skupina je učila samo španjolski jezik. Prva skupina imala je snažnu motivaciju za učenje engleskog umjesto španjolskog, dok je druga skupina učila španjolski s motivacijom usko povezanom s njihovim osobinama. Razne su analize primijenjene kako bi se odgovorilo na pitanja koja se odnose na grupne razlike i stavove učenika prema učenju španjolskog i engleskog jezika posredovanih individualnim, obrazovnim i socijalnim čimbenicima (15).

Cilj studije Cocca M i sur. bio je istražiti vezu između afektivnih varijabli, motivacije i vještine te procijeniti koje stavove / motivacijske domene mogu bolje predvidjeti znanje engleskog jezika na uzorku od 354 sveučilišna studenta. Istraživanje je pokazalo da su postignuća učenika značajno povezana s njihovim motivacijskim intenzitetima, njihovim odnosima prema učenju engleskog jezika i

njihovom željom da ga nauče, kao i s njihovim mišljenjima o izvornim govornicima engleskog jezika i percepciji kvalitete tečaja engleskog. Utvrđeno je da su stav prema učenju engleskog jezika i percepcija učenika o kvaliteti tečaja engleskog jezika prediktori postignuća. Prema autorima, stvaranje kulturološki obogaćenog okruženja temeljeno na strategijama usmjerenim na učenike moglo bi utjecati na znanje učenika više nego na nastavničke sposobnosti nastavnika i njegov stav u učionici (16).

Softa V je u svome radu istraživao integrativne i instrumentalne varijable. Imao je za cilj istražiti socijalni i kulturni aspekt motivacije za učenje stranih jezika, s glavnim fokusom na engleskom jeziku, kao obveznom tečaju u službenim obrazovnim kurikulumima u Albaniji, od osnovne razine do programa master studija. Istaknuo je jezičnu integrativnost koja je povezana s pozitivnim stavovima prema članovima zajednice korisnika ciljnog jezika i željom za stupanje u interakcije i emocionalnom identifikacijom za usvajanje njihovih društvenih uvjerenja i postupaka (17,18).

Instrumentalna uloga stranog jezika povezana je pak sa željom studenata da steknu prepoznavanje, socijalni status ili materijalnu korist od korištenja jezika i odnosi se na učenje jezika iz konkretnih razloga, poput karijere, boljeg obrazovanja ili visoke ekonomske perspektive, povezanih s jezičnim usavršavanjem (19).

U radu Ivanova M i sur. u istraživanju je sudjelovalo 230 učenika druge godine koji su stekli diplomu moskovskog državnog sveučilišta za proizvodnju hrane, a među ispitanicima je bilo 143 žene i 87 muškaraca u dobi od 18 do 20 godina, koji su državljani Ruske Federacije. Eksperiment je bio podijeljen u tri faze. Rezultati tog istraživanja pokazuju da bi autoritarni i demokratski stil interakcije učitelj-učenik mogao pozitivno utjecati na obrazovno ponašanje učenika i akademske sposobnosti, dok provedba liberalnog stila interakcije učitelj-učenik dovodi do motivacije. Istodobno je demokratski stil, suprotno hipotezi autora, izazvao uglavnom ne unutarnju nego vanjsku motivaciju, dok su autoritarni stilovi značajno aktivirali unutarnju motivaciju (20). U istraživanju Hromove i sur., a koje je

posvećeno evaluaciji dimenzija motivacije učenika za učenje stranih jezika, sudjelovala su 132 studenta (21 muškarac i 111 žena). Istraživanje je uključivalo kvalitativnu analizu podataka odgovora učenika. Kvantitativna analiza podataka dobivenih iz upitnika prilagođenog Gardnerovom modelu za testiranje stavova/motivacije definirala je motivacijske orijentacije učenika. Studija je otkrila rastući trend želje učenika za intelektualnim razvojem u kombinaciji s praktičnim pristupom učenju stranih jezika. Definirani su vodeći motivi za učenje jezika: nedostatak samopouzdanja i pozivanje na opće vrijednosti prihvaćene u društvu. Najvažnije implikacije za učitelje uključuju praćenje percepcije njihovih učenika i stvaranje učinkovitog obrazovnog okruženja, podizanje samopouzdanja i odgovornosti učenika (20).

ZAKLJUČAK

Poučavanje stranog jezika bitno je na zdravstvenim studijima zbog prilagođavanja potrebama koje iziskuje terminologija pojedinog područja znanosti. Bitno je i zbog činjenice da je sama edukacija zdravstvenih djelatnika nemoguća bez korištenja znanstvenih informacija na engleskom jeziku. S druge strane, većina studenata želi naučiti njemački jezik jer je vrlo tražen od poslodavaca. Poučavanje stranih jezika u sveučilišnom sustavu ima cilj pružiti studentima mogućnost da aktivnom interkulturalnom komunikacijom postanu dijelom međunarodnog obrazovnog i radnog prostora u okviru svojih profesionalnih i znanstvenih aktivnosti. Osim navedenog, svaki se nastavnik mora prilagođavati pojedinim potrebama svojih studenata, ovisno o tome dolaze li s naprednijim znanjem stranog jezika ili se radi samo o osnovama. Činjenica je da studenti dolaze na nastavu stranog jezika s različitim razinama znanja. Samim time pristup motivaciji studenata za učenje stranog jezika je individualan i zahtijeva dodatni napor nastavnika. Posao predavača stranog jezika ne uključuje samo predavanje sadržaja utvrđenog planom i programom, nego i kontinuiranu motivaciju i inspiraciju studenata za učenje stranog jezika uz govor, čitanje, pisanje i razumijevanje.

LITERATURA

1. Zhang H, Dai Y, Wang Y. Motivation and Second Foreign Language Proficiency: The Mediating Role of Foreign Language Enjoyment. *Sustainability*. 2020;12(4):1302.
2. Šimić Lj, Šimić J. Značaj osnivanja visokoobrazovnih institucija biomedicinskih znanosti na Sveučilištu u Mostaru. *Motrišta*. 2017; 93/94: 227-235. preuzeto sa: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=514630> (18.09.2020.)
3. Krstinić M, Pauković M. Ekstrinzična i intrinzična motivacija za učenje stranog jezika u poslovnom okruženju. *Obrazovanje za poduzetništvo - E4E : znanstveno stručni časopis o obrazovanju za poduzetništvo*, 2020; 10(1):76-83.
4. Bradarić-Jončić S, Mohr Nemčić R. Motivacija u učenju Hrvatskog znakovnog jezika (HZJ), *Logopedija*. 2015;5(2):10-17.
5. Medved Krajnović M. Od jednojezičnosti do višejezičnosti. Zagreb: Leykam international. 2010.
6. Rheinberg F. Intrinsische Motivation und Flow-Erleben. In Heckhausen J. und Heckhausen H. (Eds) *Motivation und Handeln* (3. Aufl., in Vorbereitung) Berlin: Springer. 2004.
7. Hromova N. Students' perceptions and motivation for learning foreign languages. *Advanced Education* 2019;6:76-83.
8. Hattie J, Timperley H. The power of feedback. *Review of Educational Research*, 2007;77: 81-112.
9. Čoso Z. Problematika ovladavanja jezikom. *Croat Slav Iadert* 2016; 12(2):493-512.
10. Jelaska Z. Ovladavanje jezikom: izvornojezična i inojezična istraživanja. *Lahor*. 2007;1(3):86-99. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/20658> Preuzeto (08.11.2020).
11. Kolić N. Uloga motivacije i višejezičnog iskustva u ovladavanju ukrajinskim jezikom. Sveučilište u Zagrebu. 2020.
12. Zhang H, Dai Y, Wang Y. Motivation and Second Foreign Language Proficiency: The Mediating Role of Foreign Language Enjoyment. *Sustainability*. 2020;12(4):1302.
13. Luo Z, Subramaniam G, O'Steen B. Will Anxiety Boost Motivation? The Relationship between Anxiety and Motivation in Foreign Language Learning. *Malaysian Journal of ELT Research*. 2020;17(1):53-71.
14. King Ronnel B, Yeung S. Personal investment theory: A multi-faceted framework to understand second and foreign language motivation. *System*, 2019;86:102123.
15. Lu X, Zheng Y, Ren, W. Motivation for Learning Spanish as a Foreign Language: The Case of Chinese L1 Speakers at University Level. *CÍRCULO de Lingüística Aplicada a la Comunicación*; Madrid. 2019;79:79-98.
16. Cocca M, Cocca A. Affective Variables and Motivation as Predictors of Proficiency in English as a Foreign Language. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, vol. 2019;12(3):5-83.
17. Dörnyei Z. Motivation and motivating in the foreign language classroom. *The Modern Language Journal*. 1994;78:273-284.
18. Csizer K, Dörnyei Z. The internal structure of language learning motivation and its relationship with language choice and learning effort. *The Modern Language Journal*. 2005;89:19-36.
19. Softa V. Social and Cultural Aspect in Foreign Language Motivation Defined by Integrative and Instrumental Factors. *European Journal of Sustainable Development*, 2019;8(5):93,
20. Ivanova M, Shlenskaya N, Mekeko N, Kashkharova T. The Influence of the Teaching Style of Communication on the Motivation of Students to Learn Foreign Languages. *Journal of Language and Education*, 2019;5(2):67-77.

MOTIVATION IN FOREIGN LANGUAGE LEARNING FOR STUDENTS OF HEALTH SCIENCES

¹Sanja Brkić, ¹Kaja Mandić, ^{1,2}Magdalena Ramljak

¹Faculty of Health Studies University of Mostar

²Faculty of Humanities and Social Sciences University of Mostar

ABSTRACT

Although foreign language teaching generally includes terms used in medicine and healthcare, the acquisition of specialized medical terminology is important for effective work of healthcare professionals. Foreign languages, especially English and German, are particularly important for the field of biomedicine and healthcare since they directly affect the process of collecting information necessary for daily work activities of healthcare professionals, thus improving the overall quality of healthcare. Every teacher should adapt to individual needs of students, regardless of advanced or basic knowledge of the foreign language. The approach to motivation of students for foreign language learning is individual and requires additional teacher effort. The role of foreign language teachers is not only to teach the content determined by the curriculum but constantly motivate and inspire students for foreign language learning through speaking, reading, writing and comprehension.

Key words: foreign language, students, health sciences, motivation

Correspondence:

Kaja Mandić

E-mail: kaja.mandic@fzs.sum.ba

KOMPLEMENTARNA MEDICINA U PSIHIJATRIJI

Robert Barbarić^{1,2} & Ivan Vasilj¹

Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru¹

Klinika za psihijatriju Sveučilišne kliničke bolnice Mostar²

88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

Rad je primljen 28.09.2020.. Rad je recenziran 14.10.2020. Rad je prihvaćen 19.10.2020.

SAŽETAK

Zvanična medicina posljednjih desetljeća u liječenje osoba s duševnim smetnjama počinje uvrštavati prirodne lijekove i duhovnu terapiju, a posljednjih godina sve se češće među liječnicima i zdravstvenim radnicima spominju alternativne i komplementarne metode u liječenju psihičkih poremećaja. Alternativna medicina podrazumijeva „ostale načine liječenja“ i mnogo je ispravniji izraz komplementarna koja daje nadopunu zvaničnoj medicini i koju je prihvatila Svjetska zdravstvena organizacija.

Nakon velikog uspona farmaceutske industrije u drugoj polovini prošlog stoljeća i značajnog napretka u liječenju osoba s duševnim smetnjama dolazi period razočarenja i prihvaćanja činjenice da sintetski lijekovi nisu svemogućí i da imaju ozbiljne i neugodne nuspojave. Zahvaljujući toj činjenici sve je veći interes za liječenje psihičkih poremećaja komplementarnim metodama.

Važno je napomenuti da oni nisu zamjena za standardne metode liječenja niti se njihovom prikladnom primjenom umanjuje ozbiljnost pristupa liječenju psihijatrijskih oboljenja. Postoje brojni pacijenti koji odbijaju klasičnu terapiju i traže nešto od metoda komplementarne medicine. Zato je važno da liječnici i zdravstveni radnici imaju znanje iz komplementarne medicine koja je znanstveno utemeljena i savjetuju im njene metode u liječenju gdje god je to znanstveno opravdano. Ključne riječi: komplementarna medicina, psihijatrija

Kontakt osoba:

Prof. dr. sc. Ivan Vasilj

E-mail: ivan.vasilj@fzs.sum.ba

UVOD

Zvanična medicina posljednjih desetljeća u liječenje počinje uvrštavati biljne medikamente i duhovnu terapiju, a posljednjih godina sve se češće i među liječnicima spominju komplementarne metode u liječenju psihičkih poremećaja. U najnovijem izdanju američke psihijatrije „Synopsis of Psychiatry“ obrađeno je poglavlje pod nazivom „Complementary and Alternative medicine in psychiatry“ u kome se opisuju 44 alternativne i komplementarne metode u liječenju psihičkih poremećaja (1).

Medicina koju danas nazivamo alternativnom stara je koliko i ljudski rod, a pisani dokumenti o načinu liječenja datiraju iz vremena od prije 5.000 godina. Primjerice, drevna kineska i egipatska povijest obiluje zapisima o prirodnoj medicini – od liječenja biljem do akupunkture, pružajući nam i danas dragocjene podatke o zdravstvenoj skrbi za čovjeka. Tisućama godina ljudima su za vrlo raznolike psihičke probleme bili na raspolaganju samo prirodni lijekovi i alternativne metode. Alternativna medicina (AM) je danas uvriježen pojam koji podrazumijeva ostale načine liječenja, osim konvencionalne tj. zvanične medicine. Za ovu vrstu liječenja danas je mnogo ispravniji izraz komplementarna koja daje nadopunu zvaničnoj medicini, u načinima liječenja, polazeći od drugačijih načela, ali čiji su rezultati i uspješnost evidentni. Nakon velikog uspona farmaceutske industrije u prošlom stoljeću i značajnog napretka u liječenju dolazi period razočarenja i prihvaćanja činjenice da sintetski lijekovi nisu svemoćni. Zahvaljujući toj činjenici posljednjih desetljeća ponovo je sve veći interes za liječenje psihičkih poremećaja alternativnim i komplementarnim metodama (2).

Komplementarna medicina: za i protiv

Farmaceutska industrija je značajno napredovala i sintetizirala brojne, vrlo kvalitetne psihoaktivne lijekove koji su u značajnoj mjeri pospješili ozdravljenje i popravili kvalitetu života bolesnika. Istovremeno u mnogim razvijenim zemljama dolazi do potiskivanja i odbacivanja prirodnih lijekova i metoda koji su ljudima bili na raspolaganju tisućama godina i čija je učinkovitost i djelotvornost neosporna. Neki

narodi, posebice Kinezi, nikada nisu ni prestajali koristiti biljne lijekove u pučkoj medicini, a nasuprot zapadnjačkom metodu liječenja oni još i danas koriste tradicionalne recepte, nerijetko stare i po nekoliko tisuća godina.

Posljednjih desetljeća zapaža se povećanje učestalosti duševnih poremećaja usprkos porastu materijalnog blagostanja i sve većim uspjesima medicine. Zbog čestih razočarenja u sintetske lijekove, posebice zbog ozbiljnih i neugodnih nuspojava, pa i visoke cijene svjedoci smo sve većeg porasta alternativnih i komplementarnih metoda u liječenju duševnih bolesnika. Tome pogoduje i doktrina liječenja psihijatrijskih bolesnika koja je posljednjih desetljeća multidimenzionalna i integralna, a što podrazumijeva da se u liječenju istovremeno koristi više terapijskih postupaka i da se liječenjem utječe i na bolesnika i na okolinu. Pri tome osim sintetskih sve značajniju ulogu imaju prirodni lijekovi koje propisujemo bilo samostalno bilo u kombinaciji sa sintetskim lijekovima. Nezadovoljni mogućnostima koje pruža tradicionalna medicina i sintetski lijekovi mnogi psihijatrijski pacijenti traže pomoć kod samozvanih iscjelitelja koji su često sumnjivog znanja i morala, egzorcista, skidača uroka, travara i drugih raznovrsnih alternativaca (3). Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) oko 80 % ljudi u svijetu oslanja se na biljke u zadovoljavanju svojih potreba za boljim zdravljem pri čemu potrošnja biljnih lijekova raste u najrazvijenijim zemljama kao što su Njemačka, Francuska, Italija, Japan, Australija, pa i SAD. Podaci pokazuju da je više od 1/3 stanovnika SAD barem jednom u životu isprobalo neki prirodni lijek. U svijetu se koristi oko 20000 ljekovitih biljaka, a od toga je 1100 dobro istraženo, a 250 vrsta ljekovitih biljaka koristi se za dobivanje suvremenih lijekova u medicini. Prema podacima SZO homeopatija je po broju korisnika druga metoda liječenja u svijetu.

Sve je veći broj uglednih medicinskih institucija diljem svijeta koje nude integrativni i komplementarni pristup u liječenju sintetskim i prirodnim lijekovima. U kurikulumima mnogih medicinskih fakulteta pojavljuju se predmeti o prirodnim i tradicionalnim metodama liječenja. Mnoge prirodne lijekove

već su sintetizirale farmaceutske industrije i sve više se provjeravaju u klinički kontroliranim pokusima, koji uz djelotvornost pokazuju da i prirodni lijekovi imaju nuspojave i moguće interakcije sa sintetskim lijekovima (4). Brojne kontrolirane kliničke studije pokazale su, u nekim slučajevima, veću učinkovitost alternativnih metoda u usporedbi s placebom, a jednaku učinkovitost u usporedbi s nekim psihoaktivnim kemijskim lijekovima. One su pokazale neosporno djelovanje, dobru podnošljivost, poznat mehanizam djelovanja uz vrlo blage i rijetke nuspojave te kao takve mogu poslužiti u svakodnevnoj praksi u liječenju duševnih poremećaja.

Riječ komplementarna potječe od lat. "complementarius-dopunski", koji dopunjuje, koji služi kao dopuna ili dodatak nečemu. Najprihvatljivija definicija komplementarne medicine je: komplementarnu medicinu čini grupa dijagnostičkih i terapijskih disciplina koje se koriste zajedno s konvencionalnom medicinom. Komplementarna medicina je dopuna osnovnoj terapiji, vid potpunog tretmana za bolju kontrolu simptoma bolesti. Mnoge metode koje se koriste u komplementarnoj medicini potiču iz tradicionalne medicine. Te metode su dokazane kao sigurne i korisne za bolesnike (5).

Alternativne terapije često se nazivaju i holističkim. To znači da terapeut liječi „čitavu“ osobu, a ne samo simptom, bolest ili stanje. Oficijelna medicina je previše subspecializirana, ponekad čak toliko da se nerijetko gubi čovjek kao cjelina (6).

Prema izvještaju eksperata Europske komisije iz 1998.g. o rasprostranjenosti alternativne medicine u Europi, kao i o njenom pravnom statusu, postoje tri vrste zemalja. Najveći dio se nalazi u tzv. monopolističkom sustavu, gdje je dopušteno isključivo prakticiranje službene, znanstveno utemeljene medicine. No, unatoč tomu – navodi se u zaključnom dijelu – opći trend u EU i izvan nje je sve veće prihvaćanje alternativnih metoda i njihovo uključivanje u sustav zdravstvene zaštite. Većina alternativnih terapija postoji izvan domova zdravlja i liječničkih ordinacija, a sve je veći broj liječnika koji znaju i sami da upute svoje pacijente "alternativnim" kolegama.

U SAD postoje i integrirane klinike u kojima zajednički rade ljekari i alternativci, ali takve klinike

kod nas još ne postoje. Koncept AM je puno dublji od uzimanja lijekova i terapije koju inzistira službena medicina. Dok se konvencionalna medicina strogo bazira samo na fizički simptom AM uzima u obzir stanje tijela i duše. Pacijenti se često okreću alternativni kada se konvencionalne metode pokažu nedovoljnim ili kada klasična medicina nema lijeka. AM pomaže da se olakša bol, smanji stres i napekost, oslobodi tijelo ubojitih virusa i parazita i povećava prirodna otpornost organizma u borbi protiv bolesti (7).

KOMPLEMENTARNA MEDICINA

Tehnike komplementarne medicine su brojne, a u novije se vrijeme pridaje važnost znanstvenim istraživanjima komplementarnih tehnika kako bi se potvrdila njihova djelotvornost. Treba naglasiti da metode komplementarne medicine bazirane na iskustvenom liječenju; kojima pripada i biorezonancija, nikako ne isključuju metode klasične medicine već su povezane, nadopunjuju se i sagledavaju zdravstveno stanje čovjeka.

Glavna razlika između komplementarne i klasične medicine je u tome što komplementarna metoda tretira čovjeka u cjelini, a ne samo njegov pojedinačni, bolesni organ, i u tome što pokušava rješavati uzrok bolesti, a ne vidljivi simptom ili posljedicu na način klasične medicine.

National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM) klasificirao je vrste komplementarne medicine u pet skupina:

1. Komplementarni medicinski sistemi – bazirani na teoriji, praksi i znanstvenim dokazima o djelotvornosti. Tu spadaju homeopatija, naturopatija, tradicionalna kineska medicina i ayurveda.
2. Biološke metode – koje uključuju prirodne tvari kao što su ljekovito bilje, hrana, vitamini i minerali u koje spadaju fitoterapija, aromaterapija i nutricionizam.
3. Energetska medicina – uključuje korištenje energije u svrhu poboljšanja zdravlja. Ovdje spadaju bioenergetske metode, Reiki i neke druge energetske tehnike.
4. Manualna medicina temelji se na manipulaciji jednog ili više dijelova tijela. Tu su uključene ma-

saže, osteopatija, fizikalne terapije, kiropraktika i refleksoterapija.

5. Tehnike relaksacije i duhovnog rasta predstavljaju cijeli niz tehnika i uključuju meditaciju, duboku relaksaciju, vizualizaciju, molitvu, yogu i hipnoterapiju.

Postoje velike razlike u granama komplementarne medicina, ali zajedničko svim metodama i tehnikama je slijedeće:

- žarište interesa je kompletna osoba sa svim njenim segmentima – fizičkim, emotivnim, mentalnim i duhovnim,
- veliki naglasak je na prevenciji bolesti,
- tretmani su individualizirani,
- tretmani su bazirani na rješavanju uzroka bolesti, a ne samo simptoma,
- tretmani pomažu vratiti prirodnu ravnotežu u tijelo.

Prirodni lijekovi koji se koriste u liječenju psihičkih poremećaja

Gospina trava – *Hypericum perforatum* (St. John's Wort)

Oko 2400 godina primjenjuje se u narodnoj medicini u poboljšanju raspoloženja, uklanjanja napeitosti i nesanice te u psihoneurovegetativnoj stabilizaciji. Identificirani glavni aktivni sastojak gospine trave je hipericin. Hipericin poboljšava raspoloženje otklanjajući potištenost, osjećaj tuge, melankolije i tjeskobe, nervozu, razdražljivost, malodušnost i bezvoljnost kao i prateće pojave: nesanicu, česte križe plača, umor, pojačan ili smanjen apetit i slično.

Antidepresivni učinak povezuje se inhibicijom monoaminoksidaze A kao i ponovne pohrane serotonina. Ne preporučaju se propisivati istovremeno sa selektivnim inhibitorima ponovne pohrane serotonina i inhibitorima MAO zbog inhibicije monoaminooksidaze i mogućeg serotoninškog sindroma. Terapijska doza je 900-1200 mg dnevno podijeljena u 2 doze uz jelo u trajanju 4-6 tjedana.

Danas se preporuča za liječenje blagih do umjerenih depresivnih i anksioznih poremećaja, sezonskom afektivnom poremećaju, odvikavanju od pušenja, liječenju depresije u menopauzi posebice u osoba koje ne vole kemijske lijekove.

Valeriana – *Valeriana officinalis*

Zbog svoje učinkovitosti i popularnosti dobila je naziv «prirodni valium», a aktivni sastojak je valeroična kiselina koja uspješno otklanja anksioznost i nesanicu tako što pojačava gabaergičnu aktivnost. Preporuča se dnevna doza 50-100 mg ekstrakta. Može pomoći i u odvikavanju od benzodiazepina ali se tada rabi veća doza.

Ginkgo – *Ginkgo biloba*

Predstavnik porodice Ginkgoacea koji je jedini preživio ledeno doba i atomsku bombu u Hiroshimi. U zapadnoj medicini je sve popularniji i dobiva naziv «antidot za strah od starenja». Aktivna tvar su glikozidi (bioflavonidi) koji su jaki antioksidansi i usporavaju zgrušavanje krvi i glikolidi koji poboljšavaju cirkulaciju i zaštitno djeluju na neurone (Kulier I, 2000). Ublažava ili otklanja simptome vrtoglavice, glavobolje, oslabljenog pamćenja, slabija koncentracija, nesanica, neraspoloženje, osjećaj tjeskobe i straha (8). Indiciran je u liječenju demencije, depresije, vertiga, migrene i impotencije vaskularnog tipa. Uobičajena doza je 120-160 mg/dan.

Omega 3 – masne kiseline

Preporuča se kao dopunska terapija standardnoj psihofarmakoterapiji različitih oblika depresije, ali i u liječenju bipolarnog afektivnog poremećaja i shizofrenije te osobama koje rade u uvjetima stresa. Popularnost ovog preparata temelji se na činjenici da su Eskimi unatoč ekstremno masnoj hrani zaštićeni o srčanih bolesti zahvaljujući višestruko nezasićenim masnim kiselinama poznatim pod nazivom omega 3.

Kava-kava – *Piper methysticum* (kawanorum)

Aktivna tvar su kavapironi koji djeluju anksiolitički pospješujući gabaergičnu aktivnost i smirujući mezolimbčki sustav i preko dopaminergičnih i serotoninergičnih neurona. Osim što uklanja anksioznost, poboljšava raspoloženje i kognitivne funkcije bez razvoja ovisnosti. O njoj se u posljednje vrijeme govori kao o biljnoj superzvijezdi koja bi mogla zamijeniti benzodiazepine (9).

Lecitin

Lecitin je temeljna tvar u staničnim membranama. Njegovim nedostatkom membrana slabi, osobito u moždanom sustavu. Stoga se uzima kod

smanjenja koncentracije, pamćenja, a ima i mnogo širu funkciju u zaštiti drugih stanica u našem tijelu i djeluje umirujuće na živčani sustav. Osim toga smanjuje količinu kolesterola, pročišćava stjenke krvnih žila i pojačava rad srčanog mišića. Preporučena doza je 1-2 kapsule od 1250 mg dnevno.

Glycine

Postoje više istraživanja koja pokazuju da neesencijalna aminokiselina Glicin povećava aktivnost neurotransmitora i smanjuje negativne simptome shizofrenije ako se koristi uz antipsihotičnu terapiju, posebice uz haloperidol, thioridazine i perphenazine (10-12). U liječenju shizofrenije savjetuje se doza 40-90 grama dnevno (1).

Gluten

Prehrana iz koje su izbačeni gluten (iz žitarica) i kazein (iz mlijeka) poboljšavaju stanje shizofreničara. Dr. Curtis Dohan i njegovi sljedbenici u tri su nutricionističke studije proučavali povezanost prehrane i mentalnih bolesti, osobito shizofrenije. Na 65.000 ispitanika u Papui, Solomonskim Otocima i Mikroneziji zabilježili su svega dva slučaja shizofrenije dok bi očekivani broj na tom uzorku u Europi bio čak 130. To ih je potaknulo na opširnije istraživanje koje je pokazalo da ti narodi ne jedu žitarice. Radikalniji znanstvenici smatraju da se shizofreničarima kod kojih bolest nije genetski uvjetovana može značajno pomoći izbacivanjem kruha, riže, paste, škroba i rafiniranih šećera (13-15).

Multivitaminski preparati

Ljudi ne proizvode vitamine – izuzetak je vitamin D – pa ih moraju uzimati iz vanjskog izvora da bi ispravno hranili mozak i ostale organe. B vitamini imaju integrativnu ulogu u funkcioniranju živčanog sustava i pomažu mozgu u sintetiziranju neurotransmitera koji utječu na raspoloženje i mišljenje i mogu biti korisni u liječenju shizofrenih bolesnika. Vitamin C ima važnu ulogu u sintezi neurotransmitera norepinefrina, a neurotransmiteri su od presudne važnosti za mozak i utječu na ponašanje. Vitamin C je također jako djelotvoran antioksidans. Vitamin E stabilizira masne membrane u mozgu i štiti mozak od oštećenja koje nastaje formiranjem slobodnih radikala u stanicama i tako usporava padanje mentalnih sposobnosti.

Duhovnost

Od postanka čovječanstava osim različitih somatskih poteškoća čovjek osjećao i različite psihičke smetnje kao što su strah, tuga, nesanica i razni oblici «ludila». Tadašnji nivo medicinskog znanja bio je vrlo nizak. Nije bilo objašnjenja za psihičke smetnje osim što su se pripisivale djelovanju „viših-duhovnih sila“ koje su upravljale materijalnim svijetom. Liječenje se uglavnom vršilo crnom magijom. Zapisano je, da se u to vrijeme u liječenju psihičkih smetnji, osim magije koriste i neznanstvene metode kao što su različite trave, gljive, alkohol i sl. (16). Najstarije medicinske kulture zbog nemogućnosti objašnjenja i nedovoljno dokaza prepoznat će svoje Bogove i Božice kao uzročnike bolesti i nedaća, ali i one druge – njihove zaštitnike i pomagatelje u liječenju i čuvanju zdravlja (17).

Između Antičkog doba i moderne psihijatrije, u vrijeme kada Katolička crkva vodi glavnu riječ, dolazi do općeg zastoja napretka u kompletnoj znanosti uključujući i medicinsku struku. Nameće se duhovni pristup, u skladu s Božjim zakonima, a sve uzroke psihičkih tegoba objašnjava utjecajem demona i pokušava psihičke smetnje ljudi liječiti molitvom i egzorcizmom.

Suvremena psihijatrija počinje tvorcem psihoanalize i psihodinamski orijentirane terapije, Sigmundom Freudom (1865-1939), koji svojom teorijom daje značajan doprinos u objašnjenju nastanka i liječenju različitih psihičkih poremećaja. Čovjekovu potrebu za religijom Freud objašnjava kao infantilnu bespomoćnost koja je u ljudi mnogo jača nego u životinja (18). Posljednjih par desetljeća u liječenju psihički oboljelih osoba osim ranije pobrojanih metoda možemo sa sigurnošću priključiti i duhovnu terapiju, tako da ćemo kod svakog pojedinog pacijenta koristiti neku metodu, neku kombinaciju pobrojanih metoda ili sve metode istovremeno.

Međutim, usprkos izuzetno važnoj ulozi koju religija i duhovnost imaju u životu pojedinca i zajednice kojoj pripada te sve više znanstvenih dokaza o pozitivnim učincima duhovnosti na psihičko zdravlje ona se obično ne spominje ili se samo uzgred spominje u udžbenicima psihologije i psihijatrije, ne samo u nas nego i diljem svijeta. Psihologija i psi-

hijatrija su donedavno za religioznost i duhovnost uglavnom nalazili mjesta samo u patološkom, stoga je područje psihologije religioznosti i njeni pozitivni učinci dugo bilo zanemarivano. Posljednjih desetljeća u znanstvenoj psihijatriji diljem svijeta, a i kod nas se zapaža značajan porast interesa za proučavanje pozitivnih efekata duhovnosti. Svoj doprinos u tom području dali su naši psihijatri i psiholozi (19-23).

Vjera nas uči da nas je Bog stvorio zdravima i usadio u naša tijela mehanizme koji mogu održavati zdravlje ako se držimo u skladu s Božjim zakonima. Vjera može značajno pomoći u prevenciji i razrješavanju intrapsihičkih konflikata. Vjera ima moć pokretanja pozitivne energije i može aktivirati zdrave procese koji donose zdravlje. Negativne emocije (bijes, ljutnja, mržnja, anksioznost, krivnja, strah itd.) mogu imati važnu ulogu u nastanku psihičkih poremećaja. Zabrinutost je destruktivan proces ispunjavanja uma mislima suprotno Božjoj ljubavi i brizi. *(Nakon što je izdao Isusa Juda si nije mogao oprostiti niti pomiriti s Bogom, bio je preokupiran brojnim negativnim emocijama i izvršio samoubojstvo)*. Pozitivne emocije (ljubav, radost, nada, optimizam...) i unutarjni mir važna su sastavnica zdravlja. Vjerom kultiviramo svoje emocije, oplemenjujemo svoj emocionalni život. U Biblijskom smislu zdravlje predstavlja čovjekov izbor da za središte svog života izabere Boga. U svakom trenutku svaki čovjek ima slobodu izabrati da svoj život promišlja i živi s Bogom ili bez Boga. Vjera u Boga povećava naše mogućnosti izbora za zdravlje. I kada je čovjek bolestan može se odlučiti da središnja točka njegova života ne bude bolest, već Bog čime se otvara put nade i spasenja (24).

Oduvijek su mnogi ljudi kroz religijske obrede i mistična iskustva pokušavali pobijediti bolest i iznova uspostaviti tjelesnu i psihičku ravnotežu i sklad. Svima je poznato da i najškolovaniji i potpuno nepismeni ljudi u vrlo nepovoljnim zdravstvenim situacijama kada je oficijelna medicina nemoćna odlaze kod raznih svećenika i vračeva kao i u sveta mjesta (Lurd, Ostrog, Međugorje...) tražeći pomoć koju nekada i dobiju.

Većina istraživanja pokazuje da odlazak u crkvu

i pripadanje tijelu vjernika koristi zdravlju. U svojoj knjizi Liječenje hardwarea duše američki psihijatar i klinički neuroznanstvenik Daniel G. Amen 2003.g. iznosi podatke Harvardskog medicinskog fakulteta čija istraživanja na uzorku par desetina tisuća pokazuju da: osobe koje svaki dan mole i čitaju Bibliju 40 % manje ima povišen krvni tlak; za 25 % muškarci i 30 % žene je manja stopa smrtnosti; 70 % se brže oporavlja od depresije; za bolesnike koji svoju snagu pronalaze u vjeri tri puta je vjerojatnije da će preživjeti otvorenu operaciju na srcu; budući da ljudi koji idu u crkvu puše deset puta manje nego oni koji ne idu, njihova stopa krvno žilnih bolesti, raka pluća i kroničnih plućnih bolesti značajno manja. Općenito, ljudi koji idu u crkvu posjeduju snažniji obrambeni sustav od onih koji ne idu, što pridonosi njihovom općenito boljem zdravlju. U jednom izvješću iz 1997.g. koje je objavljeno u Međunarodnom časopisu medicinske psihijatrije, ispitivanje obavljeno na 1700 odraslih osoba pokazalo je da oni koji odlaze na religijske službe imaju manju razinu interleukina-6, imunološke tvari koja prevladava kod ljudi s kroničnim bolestima (25).

Istraživanje na Georgetown Sveučilišta u Americi na uzorku 91.909 vjernika pokazalo je:

1. Aktivan religiozan život ljudi u 75 % slučajeva pomaže da se bolest spriječi, da se brže ozdravi i duže živi.
2. Redoviti posjetioci crkve u 50 % slučajeva rjeđe obolijevaju od bolesti srca nego religiozni apstinenti.
3. U 53 % religioznih ljudi manje pokušavaju ili izvrše samoubojstvo (26).

Duhovnost u liječenju psihičkih poremećaja

Čovjek je zdrav samo kao cjelovito biće pa u liječenju psihičkih poremećaja treba liječiti tjelesnu, psihičku, socijalnu i duhovnu dimenziju. Postoje brojni nedvojbeni dokazi da vjera i duhovnost imaju svoju pozitivnu ulogu u liječenju psihičkih poremećaja. Poznato je da duhovnost može pomoći u liječenju brojnih neurotskih i psihotičnih poremećaja kao i u liječenju poremećaja ličnosti, ovisnosti i drugih psihičkih poteškoća. Ne postoji niti jedan

valjan dokaz da vjera, ukoliko se ispravno prakticira, kod onih koji dragovoljno izaberu tu metodu liječenja, može dovesti do narušavanja psihičkog zdravlja zdravih osoba kao i da može dovesti do pogoršanja kod osoba koje imaju određene psihičke poteškoće.

Depresivni poremećaji

Odnos između vjere i depresije vrlo je složen, aktualna depresija negativno utječe na vjeru i duhovni život oboljelih, a prava vjera može opet mnogo doprinijeti prevenciji i izlječenju depresije. Vjera daje ljudskom životu viši smisao, a gdje god postoji smisao življenja to je brana protiv depresije. Vjera otkriva ljudima jedan nadnaravni duhovni svijet koji je živo vrelo životne snage i ustrajnosti. Ona potiče nadu, daje utjehu, ohrabruje, upravlja misli k optimizmu, a ponašanje k dobru. Vjera pretvara poraz u pobjedu, depresiju, sumnju i očaj u sigurnost, radost i blagostanje (27).

Moderna istraživanja sve više govore u prilog tome da bi religioznost i duhovnost mogli zaštitno djelovati na pojavu depresivnosti kao i smanjenje već postojeće depresivnosti. Depresiju karakterizira beznade, doživljaj besmislenosti nesposobnost doživljavanja ljubavi, osjećaj bespomoćnosti, vlastite bezvrijednosti. Kršćanska vjera koja daje nadu, smisao života u ljubavi, promovira samopoštovanje i poštivanje drugih ima antidepresivni učinak. Vjera je uvijek izvor svjetla koje razgoni tamu depresije. Vjera je štit koji naš štiti od depresije. Ali taj oklop treba svakodnevno održavati. Da bi vjera bila djelotvorna, nisu dovoljne verbalizacije, vjeru treba djelotvorno živjeti (28).

U liječenju depresije primjenjuje se duhovno orijentirana terapija. Ona podrazumijeva duhovni preporod ili duhovnu konverziju koja je nužan proces opraštanja, dobrote i ljubavi za konačnu pobjedu nad depresijom. Spremnost da se priznaju, okaju oproste svi propusti i traume što su nas udaljili od Boga.

Psihotični poremećaji

Primjena duhovnosti u ovom slučaju mora biti posebice vrlo selektivna i individualno određena. Bolesniku koji prakticira vjeru treba pomoći da izgradi ispravnu sliku Boga, ali i sliku o bolesti od koje boluje i mogućnostima njezina liječenja. Pre-

poruča se posebice kod nekih pacijenata u fazama remisije radi uspješnijeg održavanja psihičke stabilnosti i pomoći klasičnim metodama liječenja. Vjera potiče strpljivost i nadu za uspjeh u liječenju, ali isto tako se kroz vjeru uči pozitivno misliti, u sebi buditi pozitivne osjećaje i svoje ponašanje usmjeravati prema dobrim djelima.

Psihosomatske bolesti

Psihosomatske bolesti su somatske bolesti koje nastaju kao reakcija na produženi neuroendokrini odgovor uvjetovan stresnim situacijama. To su najčešće potisnute bolne emocije (strah, bijes, mržnja, očaj), unutarnji konflikti i psihotraume. Akutni ili kronični emocionalni stresovi, najčešće neprepoznati dovode do pre nadražnosti autonomnog živčanog sustava, oštećenja tkiva različitih organa, slabe čovjekov imunološki sustav i pridonose aktiviranju raznih bolesti (od gripe do karcinoma) (26).

Razborito postupanje s emocijama znači ne izražavati ih impulzivno i bez kontrole; niti ih potiskivati nego ih kontrolirano i umjereno izražavati. Dobro duševno zdravlje ima osoba koja poznaje, prihvaća i voli sebe ispravno, a ne narcistički; ima primjereno društveno ponašanje i zna kontrolirati svoju agresivnost i druge emocije; ne pati od većih tjeskoba, osjećaja krivnje i konflikata unutar vlastite psihe; ne bježi od patnje i u većim iskušenjima ne regredira na infantilne stadije razvoja. Emocionalno stabilna osoba ima osjećaj samopouzdanja, posjeduje samokontrolu, disciplinirano radi i uživa u svome radu; ima uzvišene ideale i razumne ciljeve koje može postići svojim radom i sposobnostima. Takva osoba ne živi u iluzijama, zna i hoće učiti na vlastitim pogreškama i rado prima dobronamjerne savjete i kritike, nije tvrdoglava u svojim stavovima, zna se zdravo prilagoditi u novim uvjetima ne žrtvujući pri tome svoje ideale.

Duhovnost nam pomaže da potisnimo negativne, a pojačamo pozitivne emocije, pojačamo psihičku stabilnost i tako uz ostale vidove terapije pobijedimo različite psihosomatske bolesti. Vjerom i molitvom kultiviramo svoje emocije i oplemenjujemo svoj emocionalni život te izravno utječemo na tijek psihosomatskih bolesti.

Poboljšanje rada mozga pomoću molitve

Molitva i meditacija uče nas kako se usredotočiti i stišati i disciplinirati um. Umu je potrebno vodstvo i vježbe da bi dao najbolje što može. Ako se obavljaju na pravilan način, svakodnevne molitve i meditacije pomažu nam da usredotočimo i ojačamo sposobnosti mozga. Te nam tehnike, svojom dosljednošću i ponavljanjem, omogućuju da vladamo sobom. Slično tome, svakodnevne molitve ili meditacije učvršćuju nove neuralne krugove. K tomu nam daju nadu, a određene molitve i meditacije kao što su „Oče naš i molitva svetoga Franje Asiškoga isto nam tako pružaju i jasne moralne odrednice. Molitva i meditacija suštinski su dio duhovnosti, prosvjetljenja i najboljeg rada mozga.

U brojnim knjigama je zapisano, prema kazivanju legendi, da je indijski mudrac Buddha (2500 g. p.n.e), koji je dao veliki doprinos prosvjetljenju uma putem različitih meditacijskih disciplina, govorio da „neuvježbani um nanosi ti veće zlo od svih tvojih neprijatelja. Dobro uvježbani um pruža ti veće dobrobiti i od onih koje ti može pružiti tvoja majka, otac i cijela tvoja obitelj. Ako ne vladamo svojim umom ne vladamo ni svojim životom“. Ako se naučimo moliti i meditirati to će nam pomoći da zauzdamo um i da svome životu i duši pružimo velike dobrobiti (29).

Um posjeduje nevjerojatnu sposobnost da održava i preuzima kvalitete svega onoga na što je usmjeren. Ako slušamo riječi bijesne osobe i promatramo nasilan prizor, naš um počinje kipjeti od bijesa. Ako se usredotočimo na osobu prepunu ljubavi, naš um će biti preplavljen ljubavlju. Kada jednom to shvatimo, vrlo će nam brzo dvije stvari postati očigledne: 1. kad bismo mogli kontrolirati pažnju, usredotočili bismo se na određene ljude i sjećanja, kako bismo priznali željene kvalitete, kao što su ljubav i radost, 2. ono čime hranimo svoj um podjednako je tako važno kao i ono čime hranimo svoje tijelo. Naša mentalna prehrana utječe na naše mentalno zdravlje. Mudra pažnja... njeguje zdrav um. Postoji ono na što se usredotočujemo i jednom kad budemo mogli kontrolirati pažnju, moći ćemo se usredotočiti na sve što god poželimo (25).

Biblija i učenja drugih velikih religija pružaju

nam mnoge upute o tome kako se moliti, kako meditirati, kako stišati i usredotočiti um. Da bi bio u dobroj kondiciji i adekvatno funkcionirao mozak se treba vježbati jednako kao i mišići.

Akupunktura

Akupunktura je starokineski način liječenja bolesti ubadanjem igala u određene točke na koži i pripada načinu liječenja u sklopu tradicionalne kineske medicine (TKM). TKM je utemeljena na principima kineske filozofije, a pored toga je razvila i osobno učenje o funkcioniranju organa i o faktorima koji remete to funkcioniranje. Mentalne aktivnosti se u TKM shvaćaju kao vrsta fiziološke funkcije organa i pripisuju se srcu, jetri i bubrezima dok se mozak u ovom smislu ne razmatra. Duševna oboljenja se shvaćaju kao oboljenja ovih organa i liječe se po istim principima kao i tjelesna. Različite emocije se pripisuju različitim organima i njihova pretjeranost može biti i uzrok i posljedica bolesti odgovarajućeg organa. Objašnjenja, dijagnostičke i terapijske procedure, iako izgledaju neobično, predstavljaju potpun i dosljedan sustav i mogu se uspješno koristiti. Akupunktura je našla primjenu i u zapadnoj medicini, a psihijatrija je jedno od polja koja nude mogućnosti za njeno korištenje.

Kineska filozofija, u principu polazi od stava o jedinstvu makrokosmosa i mikrokosmosa. Osnovni principi koji postoje kako u čitavom kosmosu, tako i na nivou tijela, pa i pojedinih njegovih dijelova, su yin i yang. Iako mističnog prizvuka, ovi principi izražavaju odnose dualiteta pojava s kojima se svakodnevno susrećemo, poput dana i noći, muškarca i žene, dobra i zla i svega ostalog. Najprostije rečeno, yin i yang predstavljaju odnose između suprotnih parova istorodnih pojava. Princip yin/yang se smatra osnovnom silom kojoj se podvrgavaju stvari, i u kineskoj kulturi je razrađen u raznim oblastima pa i u medicini. Kratko rečeno, iste sile koje održavaju makrokosmos ili prirodu postoje i u čovjeku i podležu istim zakonitostima. Pored ovih općih principa, koji se po kineskoj filozofiji mogu primijeniti na sve pojave, TKM je razvila i specifičnija učenja koja se tiču anatomije, fiziologije i patofiziologije, a koja su takodje uklopiva u ranije navedeno. Svaki dio tijela ili organ ima svoj yin i yang. Na primjer, gornji dije-

lovi tijela, lijeva strana i leđa su yang, suprotno ovo-
me je yin, šest parova organa su u međusobnom od-
nosu pet elemenata, itd. Dok suvremeno znanstveno
shvaćanje povezuje psihički život, odnosno mental-
ne funkcije, sa funkcioniranjem mozga, tradicional-
na kineska medicina ga povezuje sa funkcijama ovih
organa. Razlikuje se pet osnovnih emocija i svaka
od njih pripada nekom organu: ljutnja jetri, radost
srcu, razmišljanje slezini, tuga plućima, a strah bu-
bregu. Ukupna funkcija središnjeg živčanog susta-
va koju mi poznajemo, u TKM zavisi od aktivnosti
srca (mentalna aktivnost, emocionalna stanja), jetre
(djelomično emocionalnost, utjecaj na protok krvi)
i bubrega (razvoj struktura CNS i njihovo održa-
vanje). U većini europskih zemalja akupunktura je
danas priznata medicinska metoda i uvrštena je kao
predmet na nekim medicinskim fakultetima (7).

SZO je priznala i izjednačila akupunkturu sa svim
priznatim metodama liječenja 1979. godine i prepo-
ruča ju kao metodu izbora pri liječenju četrdesetak
oboljenja. Ta se posebno odnosi na bolna stanja kod
kojih nema organskih oštećenja i gdje je bol funk-
cionalne naravi. U psihijatriji se savjetuje za liječe-
nje: anksioznosti, depresije, nesanicе, neurastenije,
disocijativnih poremećaja, anoreksije, shizofrenije,
bolesti ovisnosti i gojaznosti. Rezultati više stručnih
i znanstvenih radova kao i iskustva u kliničkom po-
dručju učinak akupunkturne igle potvrđuju endo-
krinohumoralnom teorijom, tj. pojačanim lučenjem
hormona, neurotransmitera i analgetskih tvari, te
neka istraživanja navode da ima manje nuspojava u
liječenju anksioznih poremećaja od konvencionalne
terapije (30). To je sigurna metoda ako je provode
pravilo izučeni stručnjaci (31).

Metode komplementarne medicine koje se rjeđe koriste u psihijatriji

Ajurveda ('znanost života') je sustav tradicional-
ne medicine koji potječe iz Indije i koristi metode za
postizanje fizičkog, mentalnog i duhovnog zdravlja i
dobrobiti. Ajurveda naglašava prevenciju i holistički
pristup terapiji, a prakticira se kao forma CAM u za-
padnom svijetu, gde su neke od njenih metoda, kao
što su primjena biljaka, masaže i joge primjenjuju
samostalno kao oblik CAM tretmana.

Kiropraktika se najčešće koristi za tretman ne-
uro-mišićnoskeletnih tegoba, uključujući, ali ne
ograničeno samo na bol u leđima, bol u vratu, bol
u zglobovima ruku i nogu i glavobolje. Kiroprakti-
čari liječnici ili kiropraktičari terapeuti prakticiraju
prisutup šakama koji uključuje pregled pacijenta,
dijagnozu i tretman. Oni imaju niz dijagnostičkih
vještina, a trenirani su i da preporuče terapijske i
rehabilitacijske vježbe kao i savjete vezane za ishra-
nu i stil života.

Homeopatija je cjelokupan medicinski sustav
koji potječe iz Njemačke. Osnovna ideja homeopati-
je je princip sličnosti, koji kaže kako supstance koje
su sposobne izazvati poremećaj kod zdrave osobe,
mogu se koristiti kao ljekovito sredstvo za tretman
sličnih tegoba koje se javljaju kod bolesne osobe.
Homeopatska sredstva imaju za cilj usmjeriti i sti-
mulirati samoregulatorne mehanizme tijela. Home-
opatija je visoko individualizirana, jer uzima u obzir
simptome i znake bolesti, fizičku konstituciju paci-
jenta, ličnost, temperament i genetsku predispozici-
ju. Pored homeopatske terapije, savjeti o promjeni
stila života, ishrani, bolestima ovisnosti, tehnikama
oslobađanja od stresa su također dio paketa.

Kineziologija je jedinstveni specifični pristup
klijenta, zdravlja i dobrobiti. Primjenjuje se „test mi-
šićnog odgovora“ kako bi se dobila povratna infor-
macija od tijela, na podsvjesnom refleksivnom ni-
vou. Kao odgovor na blagi pritisak, zgrčen mišić se
promatra kao pozitivan odgovor na „dolazeći stres“
kao što je tvrdnja, sjećanja, hrana ili edukacijska ak-
tivnost. Slab ili nezgrčen mišić ukazuje na negativan
odgovor, nedostatak lakoće. Primjenjenu kineziolo-
giju je prvi put razvio kao terapiju 1960-ih godina
dr. Joseph Goodheart, a podržan je istraživanjima
oko 18 drugih kiropraktičara. Jedan od njih, dr. John
Ti je ponudio pravac kineziologije Dodir za zdravlje,
kao granu primjenjene kineziologije. Odatle se ki-
neziologija razvila kao samostalna terapija. Tijekom
kineziološke sesije simultano se tretiraju mentalni,
kemijski, fizički, energetski i aspekti okoline samog
problema. Kineziologija nudi izbor tehnika i prepa-
rata iz kiropraktike, tradicionalne kineske medicine
i drugih izvora kako bi se podržalo iscjeljenje (7). Na
našem sveučilištu provedeno je nekoliko istraživa-

nja u kojima je dokazan pozitivan utjecaj tjelovježbe na zdravlje (32-35).

ZAKLJUČAK

Zbog sve većeg interesa javnosti za komplementarne metode liječenja kao i nekih dokaza o njihovoj terapijskoj učinkovitosti potrebno je da ih liječnici ne samo poznaju nego i primjereno savjetuju. Preporučamo komplementarne metode liječenja koje su dokazano sigurne, temeljito proučene, a njihovi učinci znanstveno potvrđeni. Važno je napomenuti da oni nisu zamjena za standardne metode liječenja niti se njihovom prikladnom primjenom umanjuje ozbiljnost pristupa liječenju psihijatrijskih oboljenja. Treba ih, uz oprez, savjetovati uz terapiju koju preporuča zvanična medicina osobama koje ne vole ili teško prihvaćaju «kemijske» lijekove kao dopunsku terapiju standardnim psihoaktivnim lijekovima. Potrebno je nastaviti istraživanja i potpuno rasvijetliti učinkovitost i mehanizam djelovanja komplementarnih i alternativnih metoda liječenja.

LITERATURA

1. Kaplan & Sadock's. Synopsis of Psychiatry. Behavioral Sciences/Clinical. LW&W. Philadelphia. PA191006 USA, 2007.
2. Babić D & Babić R. Complementary and alternative medicine in the treatment of schizophrenia. *Psychiatr Danub*. 2009;21(3):376-81.
3. Babić D. Herbal medicine in the treatment of mental disorders. *Psychiatria Danubina*, 2007;19(3):241-4.
4. Jakovljević M, Mihaljević-Peš A, Šagud M, Rajčić M: Herbal Medicine in Treatment of Mental Disorders –*Medicus*, 2002;11(2):263-9.
5. Maličević Ž. Alternativna i komplementarna medicina. Vojnomedicinska akademija, Sektor za školovanje i naučnoistraživački rad, Beograd, 2006., str. 55.
6. O'Mathuna, Donald i Larimore, Walt: Alternativna medicina, Stepress i Veritas Zagreb, Zagreb, 2009., str. 25.
7. Babić D i sur. Psihijatrija. Sveučilište u Mostaru. Mostar, 2018.
8. Itil TM i sur. Central Nervous System Effects of Ginkgo Biloba, a Plant Extract. *Am J Therapeutics* 1996;(3):63-73.
9. Bloomfield H: Healing Anxiety with Herbs. Thorsons. An Imprint of HarperCollins Publishers, 1998.
10. Waziri R: Therapy schizophrenia with glycine: any caveatus. *Psychiatria Biol*, 1996; 39:155-6.
11. Heresco Levy-U i sur. Efficacy of high-dose glycine in the treatment of enduring negative symptoms of schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*. 1999;56:29-36.
12. Javitt DC i sur. Amelioration of negative symptoms inschizophrenia by glycine. *The American Journal of Psychiatry*, 1994;151:1234-6.
13. Potkin SG, Weinberger D, Kleinman J i sur. Wheat gluten challenge in schizophrenic patients. *Psihijatriju Am J* 1981;138:1208-11.
14. Ross Smith-P & Jenner FA. Diet (gluten), schizophrenia. *J Hum Nutr* 1980; 34:107-12.
15. Kelly DL, Demyanovich HK, Rodriguez KM, Ciháková D, Talor MV, McMahon RP. Randomized controlled trial of a gluten-free diet in patients with schizophrenia positive for antigliadin antibodies (AGA IgG): a pilot feasibility study. *J Psychiatry Neurosci*. 2019;44(4):269-276.
16. Kecmanović D. Historija pristupa duševno poremećenom čovjeku. Psihijatrija. Medicinska knjiga Beograd – Zagreb. 1991.
17. Škrobonja A. Sveti od zdravlja. Kršćanska sadašnjost. Zagreb. 2004.
18. Palmer M. Frojd i Jung o religiji. Narodna knjiga Alfa, Beograd. 2001.
19. Jakovljević M. The brave new psychiatry: A pluralistic integrating transdisciplinary approach in theory and practice. *Psychiatria Danubina* 2007; 19:262-269.
20. Jakovljević M. Transdisciplinarna holistička integrativna psihijatrija; iznad modernizma, antipsihijatrije i postmodernizma. U: Jakovljević i sur. Nove ideje i koncepti u suvremenoj psihijatriji. Pro Mente d.o.o. Zagreb. 2008.
21. Jukić V. Je li danas psihoterapija zamjena za isповijed? Vjera i zdravlje. Urednici: M. Jurčić, M. Nikić, H. Vukušić. Zaklada biskup Josip Lang Zagreb. 2005.

22. Babić D. Novi koncepti liječenja psihijatrijskih bolesnika u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. U: Jakovljević i sur. Nove ideje i koncepti u suvremenoj psihijatriji. Pro Mente d.o.o. Zagreb. 2008.
23. Dilber R, Babić D, Vasilj I, Martinac M, Babić R, Aukst-Margetić B. Religiosity and mental health in nursing students. *Psychiatria Danubina*. 2016;28;188-192.
24. Nikić M. Psihologija sugestije i snaga vjere. Vjera i zdravlje. Urednici: M. Jurčić, M. Nikić, H. Vukušić. Zaklada biskup Josip Lang Zagreb. 2005.
25. Amen DG. Liječenje hardwarea duše. Biblioteka 21 Zagreb. 2003.
26. Jerotić V. Hrišćanstvo i medicina. Vjera i zdravlje. Urednici: M. Jurčić, M. Nikić, H. Vukušić. Zaklada biskup Josip Lang Zagreb. 2005.
27. Jakovljević M. Current status of religion and spirituality in psychiatry. *Psychiatria Danubina*, 2005;17:(3-4):138-40.
28. Jakovljević M. Vjerom protiv depresije. *Pro menta Croatica*. Zagreb. 1997(2):73-5.
29. Walsh R. Esencijalna duhovnost – zajednička mudrost svjetskih religija. Gorin Rijeka. 2006.
30. Amorim D, Amado J, Brito I, Fiuza SM, Amorim N, Costeira C, Machado J i sur. Acupuncture and electroacupuncture for anxiety disorders: A systematic review of the clinical research. *Complement Ther Clin Pract*. 2018;31:31-7.
31. Mallory MJ, Do A, Bublitz SE, Veleber SJ, Bauer BA, Bhagra A. Puncturing the myths of acupuncture. *J Integr Med*. 2016 Sep;14(5):311-4.
32. Katić S, Kvesić M, Lukanović B, Babić M. Učinak tjelovježbe na kvalitetu života žena srednje životne dobi. *Zdravstveni glasnik*. 2018;2:25-32.
33. Babić M, Čerkez Zovko I, Martinac M, Babić R, Katić S, Lukanović B. Povezanost tjelovježbe i duševnog zdravlja studenata. *Zdravstveni glasnik*. 2018;2:33-43.
34. Lukanović B, Babić M, Katić S, Čerkez Zovko I, Martinac M, Pavlović M & Babić D. Mental Health and Self-Esteem of Active Athletes. *Psychiatria Danubina*. 2020: 32 (2), 236-243.
35. Markotić V, Pokrajčić V, Babić M, Radančević D, Grle M, Miljko M et al. The Positive Effects of Running on Mental Health. *Psychiatria Danubina* 32 (2), 233-235.

COMPLEMENTARY MEDICINE IN PSYCHIATRY

Robert Barbarić^{1,2} & Ivan Vasilj¹

Faculty of Health Studies University of Mostar¹

Clinic for Psychiatry University Clinical Hospital Mostar²

88000 Mostar, Bosnia and Herzegovina

ABSTRACT

In recent decades, conventional medicine has begun to include natural remedies and spiritual therapy in the treatment of people with mental disorders, and in recent years, physicians and healthcare professionals more often refer to alternative and complementary methods in the treatment of mental disorders. Alternative medicine includes “other treatments” and a more suitable term would be complementary medicine which supplements the definition of conventional medicine accepted by the World Health Organization.

After the rise of pharmaceutical industry in the second half of the 20th century and significant advancement in the treatment of mental disorders, comes a period of disappointment and acceptance of the fact that synthetic drugs are not omnipotent and may have serious and unpleasant side-effects. Due to this fact, there is a growing interest in the treatment of mental disorders with the use of complementary methods.

It is important to note that these methods are not a substitute for standard treatment procedures and their appropriate application does not diminish the importance of classical treatment of psychiatric disorders. Numerous patients refuse classical therapy and seek the help of complementary medicine methods. It is therefore important for physicians and healthcare professionals to have knowledge of complementary medicine which is science based and advises on treatment methods provided they are scientifically justified.

Key words: complementary medicine, psychiatry

Correspondence:

Professor Ivan Vasilj, MD, PhD

E-mail: ivan.vasilj@fzs.sum.ba

GRADUATED PHARMACISTS PROMOTING ORAL HEALTH IN FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

Milka Dančević-Gojković¹ & Elma Sokić-Begović²

¹Public Health Institute of Federation Bosnia and Herzegovina

²Federal Ministry of Health

Rad je primljen 17.10.2020.. Rad je recenziran 28.10.2020. Rad je prihvaćen 19.10.2020.

ABSTRACT:

Background: Community pharmacists are healthcare professionals that play a crucial role in delivering quality healthcare to people, including oral health-related problems and dental hygiene products, as part of health promotion.

In order to better understand these issues in FB&H, this exploratory study aimed at assessing the knowledge, attitude and practice of Pharmacy interns in Federation of B&H in regard to oral health and their educational needs, with the ultimate goal of enhancing their future role in promoting oral health and oral hygiene practices as pharmacists.

Methods: This cross-sectional study was carried out among pharmacy interns in 2019 by using self-administered, semi-structured questionnaire. The results were statistically analysed using descriptive statistics.

Results: The most frequently reported oral condition/products on which pharmacists provided advice during their practice were: (other) gum related problems like pain, redness, tenderness, inflammation etc.), Toothache and Denture related problems. Mouthwash, Toothbrush and Toothpaste were reported respectively. Regarding the knowledge of participants about prevention oriented oral health behaviours, 80.8% of participant strongly agree and agree to recommended oral health behaviors. Participants showed positive attitudes toward their role in oral health care and willingness to improve their knowledge about this issue.

Conclusion: This study shows that pharmacy interns in FB&H have good knowledge about preventive oral health behaviours, average knowledge related to oral health care and have positive attitude to their important role in maintenance of oral health despite all barriers and difficulties. The pharmacist interns expressed their need for education/training to enhance their practice.

Key words: pharmacist, oral health, promotion, FBiH

Correspondence:

Prim dr Milka Dančević-Gojković ¹

Zavod za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine

Titova 9,

Sarajevo

Bosna i Hercegovina

INTRODUCTION

Pharmacy is a dynamic profession and pharmacists have long served as medication experts due to their knowledge and accessibility, and are frequently approached by consumers with health-related questions. (1,2) Community pharmacists are trustworthy, and well-respected healthcare professionals that could play a crucial role in delivering quality healthcare to people. (3,4,5) Studies have reported that pharmacists are the second most used source for advice on general health matters and, therefore, can and should also be used in an oral health capacity (2,6,7) Rather than consult a dentist or physician, many individuals with oral problems seek help from their pharmacists. (8) Previous findings revealed that pharmacists are asked at least one question every week about some oral health-related problem, with almost half of them about mouth ulcers. (4) In fact, with a large number of customers visiting, the pharmacists actually are exposed to more people with dental problems than an average dentist does. (9,10,11)

We have to understand that community pharmacies are a setting for the public who cannot attend dental care to consult for dental advices. (8,10) Costs and accessibility are among the reasons that prevent general public from having proper dental care. (11,12)

There are a variety of ways by which the pharmacist can take a frontline approach to oral disease prevention through encouraging effective oral hygiene practices; promoting healthy eating; smoking cessation, encouraging use of dental services and preventive therapies; and giving parents and other family caregivers information, motivation, confidence, and the skills to prevent oral disease (8,13) Moreover, most of the products used to treat or maintain oral health can be purchased from pharmacies. Therefore, community pharmacists should be able to adequately counsel about the appropriate use of dental products available in the pharmacy such as products for dental decay/tartar build up (toothpaste/mouthwash), denture hygiene, gum care, etc. In addition, community pharmacists should be able to identify the signs and symptoms of the most frequently

encountered oral health problems within the scope of their knowledge and practice, and know when to refer to a dentist/physician. (4) In fact, cost, fear from and difficult access to dentists (inconvenient location and time) are among the reasons that prevent general public from having proper dental care (4,12,14)

In addition, pharmacist role as adviser regarding side effects of prescribed or requested medicine in relation to oral health should not be disregarded. The role played by the pharmacist in the delivery of oral health care has been taken into consideration only recently. (2) According to the studies the recommendations of oral health products also depended mainly on the limited knowledge of the pharmacist about the product and their personal experience. (2,8,12) Based on these reports, it is obvious that pharmacists play an important role in oral health promotion.

To the best of our knowledge, no studies were conducted in Federation Bosnia and Herzegovina to evaluate the knowledge, attitude, and practice toward Oral Health Among Pharmacist or pharmacy students or to explore their attitude toward role of community pharmacists in the provision of oral health care advice. In order to better understand these gaps, this exploratory study aimed at assessing the knowledge, attitude and practice of Pharmacy interns in Federation of B&H regarding oral health and the educational needs of pharmacists, with the ultimate goal of enhancing their role in promoting oral health and hygiene. Our primary goal was to explore graduate pharmacist knowledge and attitude related to oral health and oral hygiene products, which is not based only on their personal experience, but on their formal education. The study was conducted on sample of pharmacy interns in FB&H to obtain information relevant for further study about the issue.

METHODS

This cross-sectional study was carried out among pharmacy interns in 2019 by self-administered, semi-structured and paper-based questionnaire. The participants filled the questionnaire, voluntary

and anonymous, during their formal internship classes. Data was collected by a single investigator, who personally met the pharmacy interns and explained to them the purpose of the study. The same investigator collected the completed questionnaires.

Since, there is no standardised questionnaire, for the purpose of this study, it was used questionnaire created by authors based on references from existing literature. Questionnaire was composed of 4 different sections: 1. Socio-demographic and practice characteristics: age, gender, location of the Faculty of Pharmacy, location of the pharmacy; 2. Question related to pharmacists' practices toward oral health and hygiene products (open-ended question), 3. Questions related to perceived knowledge in oral health (5 closed-ended questions and 3 open-ended questions); 4. Questions related to pharmacists' attitude.

The results were statistically analysed using Office Excel 2013. Relating to the nature of data obtained by this study only descriptive statistics was used to assess its results. The mean percentage scores and frequency distribution were calculated.

RESULTS

A total of 62 pharmacy interns participated in this survey, 56 (90.3%) female and 6 (9.7%) male. The two thirds of the participants in the study were between 24 and 25 year old.

Respondents named three locations in FB&H where their Faculty of Pharmacy is located. The most frequent location reported was Sarajevo (61.3%).

Respondents named 20 different locations in FB&H where they practice their internship. Sarajevo (40.3%) was the most frequent location reported.

Practices

Practices of pharmacy interns regarding provided advices on oral health conditions and oral hygiene products was assessed through an open-ended question. Because of variety of answers obtained, they were categorised into 15 categories.

The most frequently reported oral condition/products on which pharmacists provided advice were: Other gum related problems (incl. pain, red-

ness, tenderness, inflammation etc.) (21.3%), Toothache (15.4%) and Denture related problems (13.6%). Mouthwash, Toothbrush and Toothpaste were reported in 10.0%, 9.0%, 7.2% respectively.

Table 1. The most frequently reported oral condition/products on which pharmacy interns provided advice

	Categorisation of answers	o r a l h e a l t h a d v i c e r e q u e s t s	
		N	%
1	Other gum related problems	47	21.3%
2	Toothache	34	15.4%
3	Denture related problems	30	13.6%
4	Mouthwash	22	10.0%
5	Toothbrush	20	9.0%
6	Toothpaste	16	7.2%
7	Oral ulcer	14	6.3%
8	Other mouth related problems	14	6.3%
9	Bleeding gums	6	2.7%
10	Mouth malodour	5	2.3%
11	Interdental brushes	4	1.8%
12	Medicine request	3	1.4%
13	Tooth whitening	3	1.4%
14	Teething	2	0.9%
15	No experience	1	0.5%
	Grand Total	221	100.0%

Chart 1. Oral health advice requests categories

Knowledge

Knowledge of pharmacy interns was assessed through 8 questions, five of them were closed-ended with 5-point Likert scale and 3 of them were open-ended, so we had to categorise answers for further analysis.

Table 2. Closed-ended questions related to knowledge about oral health behaviour in the form of claims with most frequent answers

NoQ	Questions in form of claims	% of respondents who answered strongly agree and agree

Q1	It is necessary to brush your teeth in the morning and evening to maintain their health	88.8%
Q2	Using fluoride tooth paste enhances the tooth enamel	55.8%
Q3	It is necessary to visit the dentist for control (when painless) at least 1 time a year	88.3%
Q4	It is necessary to clean the teeth with the dental floss to remove the residue of food between the teeth at least once a day	87.1%
Q5	It is necessary to inform the patient that the requested or prescribed drug contains sugars and that therefore may affect their oral health	83.8%

Open-ended question

Table 3. Q6. Categorisation of answers related to List of drugs and the type of changes reported by respondents that can cause unwanted changes in the teeth or mucous membranes in the oral cavity.

	categorisation of answers	Total number of answers n	% of answers in Total
1	iron preparations with or without listed change	20	26.7%
2	tetracycline with or without listed change	20	26.7%
3	don't know	16	21.3%
4	other	9	12.0%
5	antibiotics with or without listed change	3	4.0%
6	don't want to answer	3	4.0%
7	fluorides without listed change	1	1.3%
8	gingival hyperplasia without listed drug	1	1.3%
9	inhalation drugs without listed change	1	1.3%
10	sugar pastilles and caries	1	1.3%
	Grand Total	75	100.0%

Chart 2. List of drugs and type of changes that can cause unwanted changes in the teeth or mucous membranes in the oral cavity categories

Table 4. Q7. Categorisation of answers related to question what kind of mouthwash would you recommend to adult patient for the prevention / treatment of gingivitis?

ommend to adult patient for the prevention / treatment of gingivitis?

categorisation of answers	Total number of answers n	% of answers in Total
a commercial name for a mouthwash intended for the purpose	32	54.2%
don't know	17	28.8%
don't want to answer	6	10.2%
Missing / No Response	4	6.8%
Grand Total	59	100.0%

Table 5. Q8. Categorisation of answers related to question What is the possible fluoride concentration in the toothpaste?

categorisation of answers	Total number of answers n	% of answers in Total
don't know	42	67.7%
Missing / No Response	10	16.1%
don't want to answer	7	11.3%
some answer	3	4.8%
Grand Total	62	100.0%

Attitudes

Pharmacy interns were asked about their attitudes regarding the role of Pharmacist through counselling, patient information and education in the maintenance and improvement of oral health in the community. 96.8% of respondents answered strongly agree and agree to this claim.

Some questions assessed participants attitudes regarding their education toward oral health. As for the previous question, answers were based on 5 point Likert scale from strongly agree to strongly disagree.

72.6% of the respondents disagree and strongly disagree that they acquired enough knowledge about oral health in their previous education.

93.5% of the respondents strongly agree and agree that is necessary that they continue to work on improving their oral health knowledge through various forms of education.

Some of the respondents suggestions regarding

the way and type of education / information for improvement of their knowledge about oral health were: educational meetings, lectures, seminars (16.4%), lectures in collaboration with dentists, communication with dentists (9.8%), web based self-learning (9.8%), but actually, 21,3% of answers were do not know. Since, this was an open-ended question, answers were categorised.

Discussion

Pharmacy interns during their professional work were actively involved in providing oral health advices.

Our results are in line with results of other study (Al-Saleh et. al., 2017). Toothache was the second most frequent request. More or less, advices requested in our study are consistent with advices regarding oral health conditions or products requested in other studies. (2, 4, 8, 16).

There is difference in most frequent advice requested in our study related to other studies. Most frequent advice requested in our study is Other gum related problems (21.3%) which is not assessed as advice in other studies. This could be due the type of question in our study, which was open-ended. Data obtained in this way are qualitative in nature and therefore were analysed in mixed manner. Data obtained in other studies were mostly closed-ended. Answers categorised in the category Other gum related problems were gum pain, gum redness, gum tenderness etc. excluded gum bleeding.

Other important issue is that respondents did not reported dental floss as request for advice. Dental floss is important oral hygiene product in everyday practice for the maintenance of interdental spaces hygiene which are almost impossible to brush and clean with ordinary toothbrush. Not requesting such product in the pharmacy may be due to the grocery store purchasing habit. However, advice about Interdental brushes which serve for same purpose was the answer in 1.8% of cases.

Regarding the knowledge of participants about prevention oriented oral health behaviors, 80.8% of participants strongly agree and agree to recommended oral health behaviors.

The most frequent answers related to listing of drugs that can cause unwanted changes in the teeth or mucous membranes in the oral cavity, as well as the type of changes were iron preparations with or without listed change, tetracycline with or without listed change (26.7% each). Twenty one point three percent of answers were do not know. Only 1.3% of answers were sugar pastilles and caries.

In 54.2% of cases, the respondents named a commercial name for a mouthwash intended for the purpose of the prevention / treatment of gingivitis for an adult patient.

Regarding the question about the possible fluoride concertation in the toothpaste, the participants answered do not know 67.7% and do not want to answer 11.3%.

Results explanation is by the fact that younger pharmacists do not have enough experience to develop their personal knowledge and be at ease to provide advices for oral health-related issues, especially in the absence of education/information during their pharmacy curriculum. (4)

Good knowledge about commercial names of mouthwashes may be due to contact with sales representatives who give instructions/advices about oral health products, but it is advisable for pharmacist to know active substance in oral health products intended for therapeutic purposes. Further studies are needed to evaluate this correlation.

One question was related to the assessment of participant attitudes toward their role in the maintenance and improvement of oral health in the community, which was presented in the form of claim. 96.8% of respondents answered strongly agree and agree to this claim.

In relation to education about oral health topics, 72.6% of participants disagree and strongly disagree that they acquired enough knowledge about oral health in their previous education.

Moreover, 93.5% of respondents strongly agree and agree that is necessary that they continue to work on improving your oral health knowledge through various forms of education.

Some of the respondents suggestions regarding the way and type of education / information for

improvement of their knowledge about oral health were: educational meetings, lectures, seminars (16.4%), lectures in collaboration with dentists, communication with dentists (9.8%), web based self-learning (9.8%), but actually, 21,3% of answers were don't know. Since this was an open –ended question, the answers were categorized.

The data in the present study showed the important role and contribution of the pharmacy interns in improving oral health. The pharmacy interns were willing to improve their knowledge through training programs and promotional materials. The pharmacists trained in oral health can advise the public on the most appropriate choices of dental products and the use of fluoride supplements.

Our research is consistent with other study (8) which show that pharmacists generally wish to play a more active role in health promotion.

They are presently an underused resource, and it is only now that they are beginning to get the recognition they deserve. There is a definitive need for training of pharmacists and providing them with access to information on available dental services, oral health care products and oral conditions related to side effect of drugs.

This study shows that pharmacy interns have an important role in oral health and provides evidence supporting the need for growing partnerships/collaborations between pharmacy and dental health-care professionals and organisations to develop, implement and evaluate evidence-based resources, interventions and services to deliver improved and responsive oral healthcare within communities. (3)

Studies are needed to examine the extent of pharmacist training in oral health. Data gathered from such studies will be invaluable in developing appropriate training standards, model curricula, and clinical best practices. (15)

As described by several published articles (3, 8, 16), almost all pharmacists agreed that the collaboration between dentists and pharmacists could offer more effective oral health promotion strategies, especially that most of them reported knowing a dental clinic in their pharmacy vicinity.

Strengths and limitations of this study

To the best of our knowledge, this is the first study in FB&H evaluating the KAP of pharmacy interns who work in community pharmacies toward oral health and dental care.

Even if some scientists have voiced their concern over the applicability of KAP surveys, they remain an interesting tool that offers accurate information about knowledge, attitude and practice that can be used for educational purposes (4, 17)

The other limitation of this study is that, this study has small sample size and focusing only on pharmacy interns who work under professional supervision in community pharmacies instead of pharmacist.

Also, some question in the questionnaire were open-ended which gave opportunity to gain more data on the issue, but data acquired in such manner are even more difficult to analyse. Therefore, we categorised answers in purpose of quantitative assessment, but comparison of our results with results of other relevant studies was limited so as deeper statistical analysis.

CONCLUSIONS

In conclusion, this study shows that pharmacy interns in FB&H have knowledge about preventive oral health behaviours, and oral health care and have positive attitude to their important role in maintenance of oral health despite all barriers and difficulties. The pharmacist interns expressed their need for education/training to enhance their practice. Pharmacy interns in FB&H are approached for variety of oral health advices including oral health conditions as well as oral hygiene products. Continuing education courses and programs should be tailored according to their needs to maximize their potential of promoting oral health in the community.

Pharmacy undergraduate curricula should be revised and more collaboration with dental schools should be established. In addition, communication and interaction between pharmacists and dentists should be established including emergency referral protocols. These measures would increase pharmacists' knowledge and experience in oral health, and would effectively serve the clients.

Key points

Community pharmacists can play an important role in oral health promotion.

Addition of specific oral health subjects in the pharmacy curriculum and/ or continuing education may enable pharmacists to provide better oral health advice.

Collaboration between pharmacists and other healthcare professionals, especially dentists could offer more effective oral health promotion strategies.

REFERENCES

1. MC Watson, CM Bond, JM Grimshaw, J Molli-son, A Ludbrook, AE Walker, Educational strategies to promote evidence-based community pharmacy practice: a cluster randomized controlled trial (RCT), *Family Practice*, Volume 19, Issue 5, October 2002, Pages 529–536, <https://doi.org/10.1093/fampra/19.5.529>
2. Bawazir OA. Knowledge and attitudes of pharmacists regarding oral healthcare and oral hygiene products in riyadh, Saudi Arabia, *J Int Oral Health*.2014;6(6):10-3.
3. Freeman CR, Abdullah N, Ford PJ, Taing MW. A national survey exploring oral healthcare service provision across Australian community pharmacies. *BMJ Open*. 2017;28;7(9):e017940. doi: 10.1136/bmjopen-2017-017940.
4. Hajj et al. Assessment of knowledge, attitude and practice among community pharmacists towards dental care: A national cross sectional survey. *Saudi Pharmaceutical Journal*. 2019; <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2019.01.010>Get rights and content
5. Sturrock et al., Attitudes and perceptions of GPs and community pharmacists towards their role in the prevention of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: a qualitative study in the North East of England, *BMJ Open*. 2017; 7 (9), p. e016047
6. Goel P, Ross-Degnan D, Berman P, Soumerai S. Retail pharmacies in developing countries: A behavior and intervention framework. *Soc Sci Med*. 1996;42(8):1155–61.
7. Ghalamkari HH, Saltrese-Taylor A, Ramsden M.). Evaluation of a pilot health promotion project in pharmacies:1 Quantifying the pharmacist's health promotion role. *Pharm J*.1997;258:138–43.
8. Priya S., Madan Kumar PD, Ramachandran S. Knowledge and attitudes of pharmacists regarding oral health care and oral hygiene products in Chennai city. *Indian J Dent Res*.2008;19(2):104-8.
9. Anderson C. Health promotion in community pharmacy: The UK situation. *Patient Educ Couns*. 2000;39:285–91.
10. Chestnutt, I., Taylor, M. & Mallinson, E. The provision of dental and oral health advice by community pharmacists. *Br Dent J* 1998; 184, 532–534 (. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4809690>
11. Rajiah, Kingston, and Chow Jun Ving. An assessment of pharmacy students' knowledge, attitude, and practice toward oral health: An exploratory study. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2014 Nov;4(Suppl 1):S56-62. doi: 10.4103/2231-0762.144601. PMID: 25452930; PMCID: PMC4247553.
12. Freeman R. Barriers to accessing and accepting dental care, *Br Dent J*,1999; 187 (2): 81-84
13. Maunder, P., Landes, D. An evaluation of the role played by community pharmacies in oral healthcare situated in a primary care trust in the north of England. *Br Dent J* 2005; 199: 219–223 <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4812614>
14. Internet :American Dental Association. Oral Health and Well-Being in the United States, cited 2020 November,17 available from <https://www.ada.org/en/science-research/health-policy-institute/oral-health-and-well-being>
15. Cohen, Leonard A.. Enhancing pharmacists' role as oral health advisors. *J Am Pharm Assoc* 2003;53(3):316-21. doi: 10.1331/JAP-hA.2013.12017
16. Al-Saleh et. Al.. Role of community pharmacists in providing oral health advice in the Eastern province of Saudi Arabia. *Saudi Dent J*,2017; 29(3): 123–128. doi: 10.1016/j.sdentj.2017.03.004
17. Launiala, Annika.How much can a KAP survey tell us about people's knowledge, attitudes and practices? Some observations from medical anthropology research on malaria in pregnancy in Malawi *Anthropology Matters Journal* 2009

DIPLOMIRANI FARMACEUTI U PROMOCIJI ORALNOG ZDRAVLJA U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE

Milka Dančević-Gojković¹ & Elma Sokić-Begović²

¹Public Health Institute of Federation Bosnia and Herzegovina

²Federal Ministry of Health

SAŽETAK

Uvod: Farmaceuti u zajednice su zdravstveni djelatnici koji igraju ključnu ulogu u pružanju kvalitetne zdravstvene zaštite ljudima, uključujući probleme vezane uz oralno zdravlje i proizvode za zubnu higijenu, kao dio promocije zdravlja. U cilju boljeg razumijevanja ovih pitanja u FBiH, ovo istraživanje imalo je za cilj procjenu znanja, stavova i prakse magistara farmacije na radu u apotekama u pogledu oralnog zdravlja i obrazovnih potreba farmaceuta, s krajnjim ciljem jačanja njihove uloge u promicanju oralnog zdravlja i prakse oralne higijene.

Metode: Ovo presječno istraživanje provedeno je među pripravnicima ljekarni tokom 2019.godine samopopunjavanjem polustrukturiranog upitnika, kreiranog u sklopu predavanja iz oblasti javnog zdravstva. Rezultati su statistički analizirani pomoću deskriptivne statistike.

Rezultati: Najčešće prijavljena pitanja u vezi sa dentalnim zdravljem farmaceutima tokom prakse u apotekama bili su: (drugi) problemi povezani s oboljenjima desni, kao što su bol, crvenilo, osjetljivost, upala itd., problemi s zuboboljom i protezama, te zahtjevi za solucijama za ispiranje usta, četkice i paste za zube. Što se tiče znanja o prevenciji usmjerenog ka oralnom zdravlju, 80,8% sudionik se slaže, i u potpunosti slaže s preporučenim zdravstvenim ponašanjem. Sudionici su pokazali pozitivan stav prema svojoj ulozi u oralnoj zdravstvenoj zaštiti oralnog zdravlja uz spremnost da poboljšaju svoje znanje o ovom pitanju.

Zaključak: Studija pokazuje da pripravnici, magistri farmacije, u FBiH imaju dobro znanje o preventivnom ponašanju o oralnom zdravlju, prosječno znanju vezano uz oralnu zdravstvenu zaštitu i imaju pozitivan stav prema svojoj važnoj ulozi u održavanju oralnog zdravlja unatoč svim preprekama i poteškoćama. Farmaceuti su izrazili potrebu za dodatnim obrazovanjem kako bi unaprijedili svoju praksu.

Ključne riječi: farmaceut, oralno zdravlje, promocija, FBiH

Osoba za korespondenciju

Prim dr Milka Dančević-Gojković 1

Zavod za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine

Titova 9,

Sarajevo

Bosna i Hercegovina

e-mail: m.dancevic@zzjzfbih.ba

PREVENCIJA I RANO OTKRIVANJE KARCINOMA DEBELOG CRIJEVA U VRIJEME PANDEMIJE COVID-19

Darjan Franjić^{1,2}, Inga Marijanović^{1,2}

¹Klinika za onkologiju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar

²Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

Rad je primljen 02.09.2020.. Rad je recenziran 14.09.2020. Rad je prihvaćen 19.10.2020.

SAŽETAK

UVOD: Visoki stupanj mortaliteta od karcinoma debelog crijeva ukazuje na važnost prevencije i ranog otkrivanja ove bolesti. Pojava pandemije koronavirusne bolesti 2019 (engl. *Coronavirus disease 2019, COVID-19*) diljem svijeta predstavlja izazov za provedbu programa ranog otkrivanja karcinoma debelog crijeva.

CILJ: Napraviti analizu studija koje su se bavile prevencijom i ranim otkrivanjem karcinoma debelog crijeva u vrijeme pandemije COVID-19.

METODE: Korištenjem ključnih riječi provedena je elektronska pretraga u bazama podataka PubMed i Google znalac. U analizu su uključeni izvorni znanstveni, stručni i pregledni radovi napisani na hrvatskom i engleskom jeziku. Iz analize su isključene duplicirane studije i studije koje su se bavile prevencijom i ranim otkrivanjem karcinoma debelog crijeva u vremenu prije pojave pandemije COVID-19.

REZULTATI: U Hrvatskoj su ove godine napravljene 15443 kolonoskopije dok je u istom razdoblju prošle godine napravljeno njih 22638. Odaziv na tjedne preglede kolonoskopijom u Sjedinjenim Američkim Državama je pao za 86 % u odnosu na prvo polugodište 2019. godine. Broj tjednih kolonoskopija u Velikoj Britaniji je pao za oko 12 %, dok je broj novootkrivenih karcinoma opao za oko 58 %. U Kini je zabilježen pad broja obavljenih kolonoskopija i povećanje broja otkrivenih karcinoma debelog crijeva u kasnijem stadiju.

ZAKLJUČAK: Broj kolonoskopija i odaziva na programe ranog otkrivanja karcinoma debelog crijeva je pao u vrijeme pandemije COVID-19. Odgađanje ili otkazivanje preventivnih pregleda može dovesti do odgode liječenja i uspostavljanja dijagnoze u kasnijem stadiju bolesti.

Ključne riječi: *prevencija, rano otkrivanje, karcinom debelog crijeva, COVID-19*

Key words: *prevention, screening, colon cancer, COVID-19*

Autor za korespondenciju: Darjan Franjić, mag. rad. techn., doktorand

Email: darjan.franjic@fzs3.sum.ba

UVOD

Karcinom debelog crijeva jedan je od vodećih karcinoma koji uzrokuje smrt (1). Podjednako se pojavljuje u žena i u muškaraca (2). Povećanju stope preživljavanja od karcinoma debelog crijeva najviše doprinose mjere prevencije. Osnovna uloga primarnih mjera prevencije karcinoma debelog crijeva je smanjenje ili sprječavanje djelovanja bitnih čimbenika u nastanku neoplastičnih promjena. Mjere sekundarne prevencije su se pokazale najučinkovitijima u probiru karcinoma debelog crijeva te su izrazito bitne u pravovremenom otkrivanju novotvorina u ograničenom i kurativnom stadiju. Važnost prevencije i rane dijagnoze karcinoma debelog crijeva dodatno je poduprta izrazito visokim stupnjem mortaliteta od ove bolesti, ali i mogućnošću njezine redukcije (3). Osnovne metode koje se koriste u prevenciji karcinoma debelog crijeva su: testovi kojima se otkrivaju tragovi krvi u stolici koji se ne mogu opaziti okom kao što je fekalno imunokemijski test (FIT) i pregledi kojima se izravno analiziraju morfološke promjene sluznice debelog crijeva, a koji uključuju endoskopski pregled debelog crijeva (kolonoskopiju) (4). Budući da većina karcinoma debelog crijeva nastaje malignom alteracijom adenomatonih polipa, razvijeni su brojni programi probira s ciljem povećanja detekcije polipa i karcinoma u ranom stadiju. Kolonoskopija je metoda koja predstavlja zlatni standard u ranom otkrivanju karcinoma debelog crijeva (5). Pojava pandemije koronavirusne bolesti 2019 (engl. *Coronavirus disease 2019, COVID-19*) uzrokovane novim koronavirusom ili virusom teškog respiratornog sindroma (engl. *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2, SARS-CoV-2*) svojom virulencijom predstavlja izazov za funkcioniranje zdravstvenih sustava diljem svijeta, pa tako i programa ranog otkrivanja karcinoma debelog crijeva (6). Bolest se širi izravnim kontaktom, kapljičnom infekcijom (7). S obzirom da je virus SARS-CoV-2 izoliran u slini, stolici i urinu moguć je i prijenos fekalno-oralnim putem (8). Stoga se preventivne mjere širenja infekcije uglavnom odnose na sprječavanje bliskih socijalnih kontakata u populaciji. Takve mjere otežavaju preventivne aktivnosti i rano otkrivanje karcinoma

debelog crijeva u vrijeme pandemije COVID-19 (9). To naročito vrijedi za onkološke bolesnike koji zbog imunokompromitiranog imuniteta predstavljaju iznimno osjetljivu populaciju jer prisustvo maligne bolesti i terapija mogu smanjiti sposobnost organizma da se izbori sa infekcijom koronavirusa (10).

Cilj je napraviti analizu studija koje su se bavile prevencijom i ranim otkrivanjem karcinoma debelog crijeva u vrijeme pandemije COVID-19.

MATERIJALI I METODE

Pretraživana je literatura koja se bavila prevencijom i ranim otkrivanjem karcinoma debelog crijeva u vrijeme pandemije COVID-19. Provedena je elektronska pretraga u bazama podataka PubMed i Google znalac korištenjem ključnih riječi: 'Prevention', 'Screening' 'Colorectal cancer', 'COVID-19'. Kriteriji uključenja pronađenih studija u analizu bili su: izvorni znanstveni, stručni i sustavni pregledni rad. Analizirani su radovi napisani na engleskom jeziku. Sažetci napisani na engleskom jeziku članaka koji su izvorno napisani na kineskom jeziku su također uključeni u analizu. Iz analize su isključene duplirane studije i studije koje su se bavile prevencijom karcinoma debelog crijeva u vremenskom razdoblju prije pojave pandemije COVID-19. Pretraga literature je obavljena korištenjem „Booleanove logike“. Booleovi operatori 'AND', 'OR' ili 'NOT' postavljeni su između pojmova za pretraživanje. Prilikom postavljanja operatora 'OR' pronađeno je 7,348,088 rezultata. Postavljanjem operatora 'NOT' pronađeno je 36,926 rezultata. Postavljanjem operatora 'AND' izdvojena su 22 članka koja su sadržavala samo odabrane pojmove (COVID-19, karcinom debelog crijeva, prevencija, „screening“). Izvršena je analiza 10 radova koji su zadovoljavali kriterij uključenja. Pretraživanjem baze podataka Google znalac korištenjem navedenih ključnih riječi pronađeno je 3,580 rezultata od kojih je izvršena analiza pet radova koji su zadovoljavali kriterij uključenja. Literatura je pretraživana u razdoblju između srpnja i rujna 2020. godine. Svi analizirani radovi su objavljeni u 2020. godini.

REZULTATI

Autori najnovijih istraživanja ističu da je za provedbu programa ranog otkrivanja karcinoma debelog crijeva ključno osigurati uvjete koji će onemogućiti širenje COVID-19 bolesti. Mnoge države bilježe pad broja odaziva na preventivne preglede kolonoskopijom. U hrvatskim bolnicama su u prvom polugodištu 2020. godine napravljene 15443 kolonoskopije, za trećinu manje nego u istom razdoblju lani, kada ih je bilo 22638. Iz Hrvatskog gastroenterološkog društva upozoravaju da je zbog epidemije koronavirusa na 20 % smanjen odaziv na Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva. Naročito je vidljiv pad broja kolonoskopija koje su posljedica testiranja u okviru provedbe Nacionalnog programa, kada se osobe kod kojih se utvrdi pozitivan test na nevidljivu krv u stolici upućuje na

kolonoskopski pregled u bolnicu. U prvih pet mjeseci prošle godine napravljeno je 2281 takvih kolonoskopija, a ove godine u istom razdoblju 1472 (11). Na našim prostorima je provedeno nekoliko studija koje su se bavile etiologijom COVID-19 bolesti i načinima očuvanja od stresa za vrijeme pandemije koronavirusa te one predstavljaju iznimno važne smjernice u prilagodbi pojedinca oboj izvanrednoj situaciji (12-14). Pretraživanjem baza podataka PubMed i Google znalac nije pronađena studija koja se bavila odazivom na preglede kolonoskopijom u bosanskohercegovačkim bolnicama tijekom pandemije COVID-19. U svijetu su provedene brojne studije koje su se bavile prevencijom i ranim otkrivanjem karcinoma debelog crijeva tijekom pandemije COVID-19. Rezultati analiziranih studija su vidljivi u Tablici 1.

Tablica 1. Prikaz studija uključenih u analizu.

Autori; mjesec i godina izdavanja	Vrsta istraživanja	Baza podataka	Država	Rezultat
Balzora S i sur.; srpanj 2020.	Stručni rad	PubMed	*SAD	Aktivnosti otkazivanja preventivnih pregleda za vrijeme pandemije COVID-19 mogu ugroziti dugogodišnje napore onkološke struke u smanjenju stope smrtnosti u nedovoljno razvijenim populacijama.
Bhandari P i sur.; kolovoz 2020.	Sustavni pregledni članak	Google znalac	Velika Britanija	Prilikom pripreme i izvođenja endoskopije treba voditi računa o zaštiti pacijenta, medicinskog osoblja i endoskopske prostorije od širenja infekcije.
Del Vecchio Blanco G i sur.; lipanj 2020.	Stručni rad	PubMed	Italija	Smanjenje odaziva u organiziranom probiru karcinoma debelog crijeva tijekom pandemije COVID-19 može dovesti do odgode liječenja ili uspostavljanja dijagnoze u kasnijem stadiju bolesti.
D'Ovidio V i sur.; srpanj 2020.	Izvorni znanstveni rad: retrospektiva kohortna studija	Google znalac	Italija	Od 137 osoba koje su pozvane na kolonoskopski pregled u vremenu zabrane kretanja, njih 60 se odazvalo.
Gralnek IM i sur.; svibanj 2020.	Stručni rad	Google znalac	Izrael	Proces provođenja pregleda kolonoskopijom treba se prilagoditi preventivnim mjerama u svrhu sprječavanja širenja zaraze.

Gupta i Lieberman; srpanj 2020.	Stručni rad	PubMed		Postotak odaziva na tjedne kolonoskopske preglede u SAD-u je opao za 86 % od pojave COVID-19 pandemije.
Luo i Zhong; ožujak 2020.	Stručni rad	PubMed	Kina	Pregled kolonoskopijom povećava rizik unakrsne zaraze s virusom SARS-CoV-2.
Maida M i sur.; kolovoz 2020.	Izvorni znanstveni rad: prospektivna studija	PubMed	Italija	Zabilježene su značajne promjene u protokolu provođenja kolonoskopije i u manjem broju odaziva na preglede kolonoskopijom od pojave pandemije COVID-19.
Nodora JN i sur.; kolovoz 2020.	Stručni rad	PubMed	SAD	Treba uložiti u strategije prevencije karcinoma debelog crijeva te podržati nepristrana i prilagodljiva Tele-Health rješenja.
Repici A i sur.; travanj 2020.	Izvorni znanstveni rad: prospektivna studija	Google znalac	Italija	Od ukupno 41 jedinice za endoskopiju, u 40 jedinica je zabilježeno značajno smanjenje odaziva na endoskopske preglede.
Ren X i sur.; travanj 2020.	Stručni rad	PubMed	Kina	Simptome uzrokovane karcinomom debelog crijeva treba razlikovati od nekih karakteristika povezanih s COVID-19 pandemijom.
Rutter MD i sur.; srpanj 2020.	Stručni rad	PubMed	Velika Britanija	Broj tjednih endoskopskih pregleda u Velikoj Britaniji je u vrijeme pandemije COVID-19 smanjen za oko 12 %, dok je broj novootkrivenih karcinoma smanjen za oko 58 %.
Vecchione L i sur.; svibanj 2020	Stručni rad	PubMed	Italija	Određivanje dijagnoze i terapije karcinoma debelog crijeva preventivnim metodama je vrlo važno za održavanje funkcionalnosti zdravstvenih sustava.
Zhu L i sur.; travanj 2020.	Izvorni znanstveni rad: retrospektivna kohortna studija	PubMed	Kina	Broj preventivnih endoskopskih pregleda u vrijeme pandemije COVID -19 je opao u odnosu na prvo polugodište 2019. godine. Stopa detekcije karcinoma debelog crijeva u kasnijem stadiju je značajno povećana.

*Sjedinjene Američke Države

RASPRAVA

Dosadašnja istraživanja pokazuju da je u vrijeme pandemije COVID-19 značajno smanjen odaziv na kontrolne i preventivne preglede u sklopu nacionalnih programa za rano otkrivanje karcinoma (15). S obzirom da ishod liječenja karcinoma debelog crijeva uvelike ovisi o dijagnozi bolesti u što ranijem stadiju kao i o pravovremeno započetoj terapiji, to je vrlo zabrinjavajući podatak. Stručnjaci upozoravaju da prekidi u provođenju preventivskih pro-

grama karcinoma debelog crijeva mogu uzrokovati dijagnozu bolesti u uznapredovanom stadiju. Stoga nadležne institucije s pravom iskazuju bojazan za povećanje stope pojavnosti karcinoma debelog crijeva u vrijeme pandemije COVID-19 kao i nakon njenog završetka (16). Odgode rutinskih preventivnih pregleda zbog prevencije širenja zaraze koronavirusom dovele su do značajnog povećanja broja otkazanih pregleda kolonoskopijom u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD). Pretpostavlja se da će

zbog takvih aktivnosti doći do značajnog povećanja broja oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Iako je ova privremena odgoda bila nužna za suzbijanje infekcije COVID-19, svjetska gastroenterološka društva i stručnjaci iskazuju bojazan o prevelikom utjecaju pandemije na slab odaziv na programe ranog karcinoma debelog crijeva, naročito u zajednicama u kojima su morbiditet i smrtnost od karcinoma debelog crijeva najviše izraženi. Stručnjaci upućuju na mogućnost ugrožavanja funkcionalnosti zdravstvenih sustava zbog prevelikog broja novootkrivenih karcinoma debelog crijeva (17). Stoga onkološke ustanove moraju nastaviti s funkcioniranjem i restrukturiranjem u vrijeme pandemije, služeći se postupcima i dijagnostičke metodama kojima raspolažu (18). Smatra se da veliki broj pacijenata odgađa preventivne i kontrolne preglede zbog straha od zaraze koronavirusom. U današnje vrijeme sva se pažnja usmjerila na borbu s pandemijom COVID-19 zbog čega može doći do zanemarivanja drugih bolesti kao što je karcinom debelog crijeva koje mogu biti opasnije po život. Zbog toga zdravstveni djelatnici moraju raditi na osvješćivanju pacijenata o važnosti obavljanja preventivnih i kontrolnih pregleda.

Pojedini autori ističu da bi se u vrijeme pandemije COVID-19 strategije prevencije i liječenja karcinoma debelog crijeva trebale razlikovati od standardnih. Prema njima, potrebno je uskladiti protokol s preporukama nacionalnih civilnih stožera u svrhu sprječavanja širenja COVID-19 infekcije (19). Na taj način će i pacijenti i zdravstveni djelatnici biti sigurniji. Naročito je bitno zaštititi onkološke pacijente, jer izvješća stručnjaka sugeriraju da COVID-19 može biti posebno smrtonosan za onkološke bolesnike. Naročito osjetljivu populaciju predstavljaju pacijenti koji se liječe kemoterapijom. U vrijeme pandemije COVID-19 onkološki bolesnici suočeni su s dvostrukim rizikom. Naime, u onkoloških bolesnika postoji veći rizik od razvoja težeg oblika bolesti COVID-19. Nadalje, zbog straha od zaraze često odgađaju odlazak u medicinsku ustanovu na preventivni pregled (20). Američko udruženje za borbu protiv karcinoma očekuje da će se ove godine u Sjedinjenim Američkim Državama dnevno dijagnosticirati gotovo 5000 novih slučajeva karcinoma zbog

smanjenja broja preventivnih pregleda (21). Napredovanje karcinoma debelog crijeva zbog kašnjenja u provođenju kolonoskopskih pregleda u vrijeme pandemije COVID-19 može značajno utjecati na dugoročno preživljavanje pacijenata (22). Stručnjaci preporučuju stvaranje uvjeta za provedbu slanja fekalnih imunokemijskih testova poštom, s ciljem osiguravanja epidemioloških mjera (23). Stvaranje uvjeta za što bezbrižnije provođenje kolonoskopija izrazito je važno u državama u kojima kolonoskopija predstavlja glavnu metodu probira karcinoma debelog crijeva (24, 25). Obustava preventivnih pregleda kolonoskopijom utjecala je i na druge metode probira karcinoma debelog crijeva. Aktivnosti odgađanja preventivnih pregleda dovele su do toga da je visoko rizičnim pacijentima onemogućeno uspostavljanje dijagnoze sa sigurnošću jer ne postoji učinkovitija metoda probira karcinoma debelog crijeva od kolonoskopije. Poznato je da oko 90 % karcinoma debelog crijeva nastaje iz polipa, te da rano otkrivanje i uklanjanje polipa smanjuje broj umrlih. Obustavom preventivnih pregleda kolonoskopijom u vrijeme rano otkrivanje i uklanjanje polipa je onemogućeno. Preventivne neaktivnosti naročito su štetne za pacijente koji su preživjeli karcinom debelog crijeva te kojima se preporučuju preventivni pregledi kolonoskopijom kao dio smjernica za praćenje onkoloških bolesnika nakon završetka terapije (26). Pandemija COVID-19 imala je veliki utjecaj na smanjenje odaziva na endoskopske preglede i u Velikoj Britaniji gdje su zabilježene i značajne izmjene u protokolu prilikom obavljanja endoskopskih pregleda kao što je duljina trajanja pretrage (27). Bez obzira na mnoge poteškoće i komplikacije u protokolu, stručnjaci nalažu da se endoskopski pregledi u vrijeme pandemije COVID-19 moraju obavljati uz poštivanje epidemioloških mjera (28). Teško je procijeniti do kada će prisutnost COVID-19 bolesti utjecati na aktivnosti otkazivanja preventivnih pregleda kolonoskopijom (29). Stručnjaci ističu da, koliko god pandemija trajala, zanemarivanje i odbijanje odaziva na programe ranog otkrivanja karcinoma debelog crijeva treba što prije zaustaviti (30). Iako se neke odgode preventivnih pregleda zbog ograničenja resursa i sprječavanja širenja zaraze moraju

prihvatiti, u nekim slučajevima se dosadašnja praksa može i/ili treba izmijeniti i prilagoditi novonastaloj situaciji u svrhu sprječavanja kašnjenja u uspostavljanju dijagnoze (31). Istraživačka skupina koja se bavi utjecajem pandemije COVID-19 na prevenciju i liječenje karcinoma debelog crijeva navodi da je potrebno obuhvatiti i proučiti što je više moguće zdravstvenih modela kako bi se došlo do najučinkovitijeg pristupa u provođenju preventivnih metoda i programa ranog otkrivanja karcinoma debelog crijeva (32). Mnogi autori navode da manji broj odaziva na programe ranog otkrivanja karcinoma debelog crijeva utječe na povećanje stope smrtnosti od ove bolesti (33). Takav scenarij mogao bi ugroziti dugogodišnji rad znanstvenika i stručnjaka diljem svijeta na povećanju stope preživljavanja oboljelih od karcinoma debelog crijeva, ponajprije unapređivanjem metoda liječenja i/ili uspostavljanjem rane dijagnoze. Rezultati istraživanja koje je provedeno u Italiji u travnju ove godine pokazuje da je gotovo u svakoj endoskopskoj jedinici koja je istraživana zabilježen prijem barem jednog pacijenta s pozitivnim testom na SARS-CoV-2 (34). To pokazuje da je medicinsko osoblje koje obavlja endoskopske preglede naročito ugroženo od širenja zaraze te da se posebna pažnja treba posvetiti uspostavljanju mjera koje će doprinijeti smanjenju mogućnosti od širenja zaraze. Ohrabrujuće su analize većine dosadašnjih studija koje pokazuju da se kolonoskopija i u vrijeme pandemije COVID-19 pokazala sigurnom i učinkovitom metodom probira. Ovaj navod potkrjepljuje podatak da u talijanskim bolnicama tijekom i nakon pregleda kolonoskopijom nije zabilježen nijedan slučaj unakrsne zaraze (35). Grupa svjetskih gastroenteroloških stručnjaka je primjenom Delphi tehnike donijela konsenzus o provođenju endoskopskih pregleda u vrijeme pandemije COVID-19. Donijete odluke se odnose na poštivanje preventivnih mjera u svrhu sprječavanje širenja infekcije (testiranje, poštivanje održavanja tjelesne distance tjedan dana prije pregleda), održavanje prostorije u kojoj se izvodi endoskopski pregled (redovita dezinfekcija), vođenje brige o zaštiti medicinskog osoblja (obavezno nošenje zaštitne maske i rukavica od strane pacijenta i zdravstvenog djelatnika, redovito testira-

nje), ponašanje pacijenata i medicinskog osoblja u skladu s preporukama nacionalnog civilnog stožera nakon obavljenog endoskopskog pregleda te redovita sterilizacija endoskopskih uređaja i sonda (36).

Ograničenje ovog rada predstavlja analiza samo onih istraživanja koji su objavljeni na engleskom jeziku. Dodatno ograničenje predstavlja analiza samo javno dostupnih istraživanja. U svrhu povećanja znanja o ranom otkrivanju i prevenciji karcinoma debelog crijeva u vrijeme pandemije COVID-19 potrebno je napraviti sustavni pregledni rad u kojem će biti otklonjen *bias* prema engleskom jeziku s uključenim rezultatima neobjavljenih istraživanja (37).

ZAKLJUČAK

Broj kolonoskopija i odaziva na programe ranog otkrivanja karcinoma debelog crijeva je pao u vrijeme pandemije COVID-19. Veliki broj pacijenata odgađa odlazak u bolnicu na preventivne preglede zbog bojazni od zaraze koronavirusom. Za povećanje broja odaziva ključan je pronalazak modela koji će osigurati što bolji odaziv, kontinuitet i kvalitetu programa ranog otkrivanja karcinoma debelog crijeva u vrijeme pandemije COVID-19. Kolonoskopija se mora provoditi uz poštivanje epidemioloških mjera, kao što je redovita dezinfekcija i sterilizacija kolonoskopa, nošenje zaštitnih maski i rukavica od strane pacijenta i zdravstvenih djelatnika te socijalna distanca. Stručnjaci koji se bave onkološkim bolestima upozoravaju da će jedna od posljedica pandemije COVID-19 biti veliki porast pojavnosti karcinoma pa pozivaju građane da ne zanemaruju simptome te da se odazivaju na preventivne preglede i pretrage. Odgađanje ili otkazivanje preventivnih pregleda može dovesti do odgode liječenja i uspostavljanja dijagnoze u kasnijem stadiju bolesti. Podređivanje samo COVID-19 bolesti može dovesti do zanemarivanja drugih bolesti kao što je karcinom debelog crijeva koje s vremenom mogu izazvati mnogo veće zdravstvene probleme te dovesti u pitanje funkcioniranje zdravstvenih sustava diljem svijeta.

LITERATURA

1. Franjić D, Marijanović I, Babić D. Karcinom debelog crijeva i rezilijencija. Zdravstveni glasnik [Internet]. 2019 [pristupljeno 01.10.2020.];5(2):66-74. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/228915>
2. Vrdoljak E, Lovasić-Belac I, Kusić Z, Gugić D, Juretić A. Klinička onkologija: Rak debeloga crijeva. 3. obnovljeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2018.
3. Štimac D, Katičić M, Kujundžić M, Ljubičić N, Poropat G, Bokun T. Značaj ranog otkrivanja raka debelog crijeva. Medicina Fluminensis [Internet]. 2008 [pristupljeno 24.09.2020.];44(1):7-15. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/25943>
4. Ljubičić N. Otkrijte rak debelog crijeva na vrijeme. Pliva zdravlje [Internet]. 2017 [pristupljeno 28.09.2020.].
5. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/29649/Otkrijte-rak-debelog-crijeva-na-vrijeme.html>
6. Čavlina M, Rustemović N. Advances in endoscopic diagnosis of colorectal cancer. Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Medicinske znanosti [Internet]. 2017 [pristupljeno 24.09.2020.];(530=44):55-64.
7. Dostupno na: <https://doi.org/10.21857/y26kecvz19>
8. Lui RN, Wong SH, Sánchez-Luna SA, Pellino G, Bollipo S, Wong MY, et al. Overview of guidance for endoscopy during the coronavirus disease 2019 pandemic. J Gastroenterol Hepatol. 2020;35(5):749-759. doi:10.1111/jgh.15053
9. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristic of Coronavirus disease 2019 China. N Engl J Med [Internet]. 2020 [pristupljeno 10.09.2020.];1-13.
10. Dostupno na: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2002032>
11. Chan JYK, Wong EWY, Lam W. Practical aspects of otolaryngologic clinical services during the 2019 novel Coronavirus epidemic. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2020;382:1708-1720.
12. Robilotti EV, Babady NE, Mead PA. Determinants of COVID-19 disease severity in patients with cancer. Nat Med 2020;26:1218-1223.
13. Lui RN, Wong SH, Sánchez-Luna SA, Pellino G, Bollipo S, Wong MY, et al. Overview of guidance for endoscopy during the coronavirus disease 2019 pandemic. J Gastroenterol Hepatol. 2020;35(5):749-759.
14. Hrvatsko gastroenterološko društvo. Manje kolonoskopija zbog epidemije koronavirusa. PLIVAZdravlje [Internet]. 2020 [pristupljeno 01.10.2020.]. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/vijesti/clanak/34207/Manje-kolonoskopija-zbog-epidemije-koronavirusa.html>
15. Babić D, Babić M. Kako se sačuvati od stresa za vrijeme pandemije koronom. Zdravstveni glasnik [Internet]. 2020 [pristupljeno 22.09.2020.];6(1):25-32.
16. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/239141>
17. Vasilj I, Ljevak I. Epidemiološke karakteristike COVID-a 19. Zdravstveni glasnik [Internet]. 2020 [pristupljeno 11.09.2020.];6(1):9-18.
18. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/239141>
19. Vasilj I, Herceg K, Čović I, Šantić M, Ćurlin M, Ljevak I, et al. Determinants of the COVID-19 pandemic in the West Hercegovina canton. Psychiatria Danaubina. 2020;32(Suppl 2):221-225.
20. Al-Shamsi HO, Alhazzani W, Alhuraiji A, Coomes EA, Chemaly RF, Aluhanna M, et al. A practical approach to the management of cancer patients during the novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: an International Collaborative Group. Oncologist. 2020;25(6):e936-e945.
21. Del Vecchio Blanco G, Calabrese E, Biancone L, Monteleone G, Paoluzi OA. The impact of COVID-19 pandemic in the colorectal cancer prevention. Int J Colorectal Dis. 2020;1-4.
22. Balzora S, Issaka RB, Anyane-Yeboah A, Gray DM 2nd, May FP. Impact of COVID-19 on colorectal cancer disparities and the way. Gastrointest Endosc. 2020;S0016-5107(20)34468-0.
23. Vecchione L, Stintzing S, Pentheroudakis G, Douillard JY, Lordick F. ESMO management and treatment adapted recommendations in the

- COVID-19 era: colorectal cancer. *ESMO Open*. 2020;5(Suppl 3):e000826.
24. Ren X, Chen B, Hong Y, Liu W, Jiang Q, Yang J, et al. The challenges in colorectal cancer management during COVID-19 epidemic. *Ann Transl Med*. 2020;8(7):498.
 25. Kutikov A, Weinberg DS, Edelman MJ, Horwitz EM, Uzzo RG, Fisher RI. A war on two fronts: cancer care in the time of COVID-19. *Ann Intern Med*. 2020;172(11):756-758.
 26. Liang W, Guan W, Chen R, Wang W, Li J, Xu K, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol*. 2020;21:335-337.
 27. Sud A, Jones ME, Broggio J, Loveday C, Torr B, Garret A, Nicol DL, et al. Collateral damage: the impact on outcomes from cancer surgery of the COVID-19 pandemic. *Ann Oncol*. 2020;31(8):1065-1074.
 28. Nodora JN, Gupta S, Howard N, et al. The COVID-19 pandemic: identifying adaptive solutions for colorectal cancer screening in underserved communities. *J Natl Cancer Inst*. 2020;djaa117.
 29. Gupta S, Lieberman D. Screening and surveillance colonoscopy and COVID-19: avoiding more casualties. *Gastroenterology*. 2020;S0016-5085(20)34932-5.
 30. Epic Health Research Network. Delayed cancer screenings [Internet]. 2020 [pristupljeno 22.09.2020.]. Dostupno na: <https://ehrn.org/delays-in-preventivecancer-screenings-during-covid-19-pandemic/>
 31. Gupta S, Lieberman D, Anderson JC, Burke CA, Dornitz JA, Kaltenbach T, et al. Recommendations for follow-up after colonoscopy and polypectomy: a consensus update by the US multi-society task force on colorectal cancer. *Gastroenterology*. 2020;158(4):1131-1153.
 32. Rutter MD, Brookes M, Lee TJ, Rogers P, Sharp L. Impact of the COVID-19 pandemic on UK endoscopic activity and cancer detection: a National Endoscopy Database Analysis. *Gut*. 2020;gutjnl-2020-322179.
 33. Zhu L, Cai MY, Shi Q, Wang P, Li QL, Zhong YS, et al. Analysis of selective endoscopy results during the epidemic of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. 2020;23(4):327-331.
 34. Maida M, Sferrazza S, Savarino E, Ricciardiello L, Repici A, Morisco F, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on Gastroenterology Divisions in Italy: A national survey. *Dig Liver Dis*. 2020;52(8):808-815.
 35. Issaka RB, Somsouk M. Colorectal cancer screening and prevention in the COVID-19 Era. *JAMA Health Forum* [Internet]. 2020 [pristupljeno 21.09.2020.]. Dostupno na: <https://jamanetwork.com/channels/health-forum/full-article/2766137>
 36. Mirnezami R, Knowles J, Kar A, Glynne-Jones R. Preoperative radiotherapy for locally advanced rectal cancer during and after the COVID-19 pandemic. *Br J Surg*. 2020;107(8):e263.
 37. CRC COVID research collaborative. Colorectal cancer services during the COVID-19 pandemic. *Br J Surg*. 2020;107(8):e255-e256.
 38. Gralnek IM, Hassan C, Dinis-Ribeiro M. COVID-19 and endoscopy: implications for healthcare and digestive cancer screening. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2020;17, 444-446.
 39. Repici A, Pace F, Gabbiadini R, Colombo M, Hassan C, Dinelli M. Endoscopy units and the Coronavirus Disease 2019 outbreak: a multi-center experience from Italy. *Gastroenterology*. 2020;159:363-366.
 40. D'Ovidio V, Lucidi C, Bruno G, Lisi D, Miglioresi L, Bazuro ME. Impact of COVID-19 pandemic on colorectal cancer screening program. *Clin Colorectal Cancer*. 2020;S1533-0028(20)30101-8.
 41. Bhandari P, Subramaniam S, Bourke MJ, Alkandari A, Chiu PWY, Brown JF, et al. Recovery of endoscopy services in the era of COVID-19: recommendations from an international Delphi consensus. *Gut* Published Online First: 14 August 2020. doi: 10.1136/gutjnl-2020-322329
 42. Franić M, Dokuzović S, Petrak J. Sustavni pregled – podloga medicini utemeljenoj na znanstvenim spoznajama. *JAHS*. 2016; 2(2):113-120.

PREVENTION AND EARLY DETECTION OF COLON CANCER DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Darjan Franjić^{1,2}, Inga Marijanović^{1,2}

¹Clinic for Oncology, University Clinical Hospital Mostar

²Faculty of Health Studies University of Mostar

88000 Mostar, Bosnia and Herzegovina

ABSTRACT

INTRODUCTION: High mortality rate of colon cancer indicates to the importance of prevention and early detection of this disease. The outbreak of the corona virus pandemic represents a challenge for the implementation of the early detection programs for colon cancer.

OBJECTIVE: Conduct an analysis of studies on prevention and early detection of colon cancer during the Covid-19 pandemic.

METHODS: We conducted a search of electronic databases PubMed and Google Scholar by keywords. The analysis included original research articles, and professional and review articles written in the Croatian and English language. The analysis excluded duplicate publications and studies on prevention and early detection of colon cancer prior to the Covid-19 pandemic.

RESULTS: There were 15,443 colonoscopy procedure performed in Croatia while in the same period of the previous year there were 22,636 colonoscopies. The number of weekly colonoscopy exams dropped by 86% in the United States in comparison to the first half of 2019. The number of colonoscopies dropped by 12% in Great Britain, while the number of newly diagnosed cancers dropped by 58%. In China, there has been a decline in the number of colonoscopies performed and an increase in the number of detected colon cancers at a later stage.

CONCLUSION: The number of colonoscopies and responses to early detection programs for colon cancer has declined during the Covid-19 pandemic. Delay or cancelation of preventive examination may lead to postponed treatment and diagnosis at a later stage.

Key words: prevention, early detection, colon cancer, COVID-19

Correspondence:

Darjan Franjić, MA

E-mail: darjan.franjic@fzs3.sum.ba

UTJECAJ REKREACIJSKIH AKTIVNOSTI NA MENTALNO ZDRAVLJE

Ilija Marić¹, Franjo Lovrić¹, Darjan Franjić^{2,3}

¹Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti Sveučilišta u Mostaru,

²Klinika za onkologiju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar

³Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

Rad je primljen 13.09.2020.. Rad je recenziran 23.09.2020. Rad je prihvaćen 19.10.2020.

SAŽETAK

Rekreacijska aktivnost je složen pojam i često je povezana s ostalim potencijalno korisnim elementima kao što su socijalna interakcija, izloženost svježem zraku, boravak u prirodi. Tjelesna aktivnost ima važnu ulogu u poboljšanju psihičkog zdravlja. Procesi kojima rekreacijska aktivnost utječe na opću dobrobit i mentalno zdravlje su veoma složeni. Zbog toga je jako teško odrediti element ponašanja i aktivnost koja će sa sigurnošću donijeti korist u bavljenju fizičkom aktivnosti. Poticanje na fizičku aktivnost neizostavna je aktivnost brojnih zdravstvenih i odgojno-obrazovnih programa i ustanova, a podržavaju ih sve brojnija istraživanja koja svjedoče o pozitivnim efektima fizičke aktivnosti za osjećaj subjektivne dobrobiti. Znanstvenici pretpostavljaju da je zadovoljstvo životom povezano s fizičkom aktivnošću putem osjećaja samoeфикаsnosti i fizičkog samopouzdanja. Mnogi autori smatraju da rekreacijske aktivnosti pozitivno utječu na razinu samopouzdanja pojedinca te da rekreacijske aktivnosti pozitivno utječu na očuvanje mentalnog zdravlja kod osoba starije životne dobi. Tjelesna aktivnost i sposobnost sprječavaju pojavu različitih vrsta demencije. Smatra se da rekreacijske aktivnosti pozitivno utječu na svladavanje interpersonalnih vještina kod djece. U zdravih pojedinaca i osoba s invaliditetom tjelesna aktivnost utječe na manju podloženost stresu i depresiji. Tjelovježbu je moguće kombinirati s kognitivnom terapijom i terapijom lijekovima kod osoba koje su već oboljele od depresije. Redovito vježbanje i bavljenje sportom pozitivno povezano sa samopoštovanjem i samopoimanjem, a negativno je povezano sa stresom, anksioznošću i depresijom. Fizička aktivnost i tjelovježba korisne su u promociji pozitivne fizičke samopercepcije neovisno o spolu i dobnoj skupini. Cilj rada je na temelju dosadašnjih spoznaja analizirati utjecaj rekreacijskih aktivnosti na mentalno zdravlje.

Ključne riječi: *utjecaj, rekreacija, aktivnost, mentalno zdravlje*

Autor za korespondenciju:

Darjan Franjić, mag. rad. techn., doktorand

Email: darjan.franjic@fzs3.sum.ba

UVOD

Tjelesna aktivnost, osim pozitivnog učinka na tjelesno zdravlje, ima važnu ulogu u poboljšanju psihičkog zdravlja. Danas se tjelovježba kao terapijsko sredstvo primjenjuje u velikom broju psihičkih poremećaja. Učinkovita je pri anksioznim poremećajima, depresiji, borbi protiv stresa, u liječenju psihotičnih poremećaja, demencije i dr. Osim izravnog učinka na neurotransmitske sustave, endorfine i hormone, tjelovježbom se podižu samopoštovanje i samopouzdanje, poboljšavaju kognitivne funkcije i socijalizacija bolesnika. Prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije, potrebno je provoditi svakodnevnu tjelesnu aktivnost u trajanju od najmanje pola sata ili barem tri puta na tjedan u trajanju od jednog sata (1).

Tjelesna aktivnost ima veliku ulogu u poboljšanju života današnjeg suvremenog čovjeka, posebno u smislu očuvanja i poboljšanja psihofizičkog zdravlja. Potrebno je pronalaženje optimalnog načina tjelesnog vježbanja za pojedinca, tj. odabirom aktivnosti u kojoj uživa i kroz koju može smanjivati napetost i doživljeni stres. Značajni su pozitivni pomaci u zdravlju pojedinca pod utjecajem tjelesnog vježbanja, što se odnosi i na fizičku i na psihičku dobrobit pojedinca, što ukazuje na izravan utjecaj tjelesne aktivnosti na povećanje individualne kvalitete života. Do pozitivnih promjena u raspoloženju dolazi na multidimenzionalan način. Dolazi do fizioloških i biokemijskih promjena u organizmu, promjena u načinu mišljenja, doživljavanja sebe i okoline pod utjecajem tjelovježbe (2).

ODNOS REKREACIJSKE AKTIVNOSTI I MENTALNOG ZDRAVLJA

Održavanje normalnog ritma spavanja, veće samopoštovanje i samopouzdanje, bolje kognitivno funkcioniranje, bolje raspoloženje i stabilno mentalno zdravlje samo su neki od učinaka tjelesne aktivnosti na psihičko zdravlje čovjeka. Tjelesna je aktivnost pozitivno povezana s pozitivnim afektima, boljom percepcijom zdravlja te poboljšanom slikom o sebi. Iako su mnogi učinci tjelesne aktivnosti na psihičko zdravlje danas znanstveno dokazani, neki segmenti iz ove povezanosti i dalje su predmet istra-

živanja i pronalaženja načina za unaprjeđenje tjelesnog i psihičkog u sinergiji. Iako postoje nesustavna iskustva u preporuci i izboru aktivnosti s obzirom na momentalno psihičko stanje vježbača, pravih pokazatelja o tome koja bi vrsta aktivnosti i pod kojim uvjetima bila najpogodnija za pojedine slučajeve za sada nema (3). Procesi kojima rekreacijska aktivnost utječe na opću dobrobit i mentalno zdravlje su veoma složeni. Zbog toga može biti jako teško točno odrediti element ponašanja i aktivnost koja će sa sigurnošću donijeti korist u bavljenju fizičkom aktivnosti. Rekreacijska aktivnost je složen pojam i često je povezana s ostalim potencijalno korisnim elementima kao što su socijalna interakcija, izloženost svježem zraku, boravak u prirodi. U istraživanjima koja se bave vezom tjelesne aktivnosti, povećanja opće dobrobiti i razine mentalnog zdravlja često je problem odrediti smjer djelovanja zbog pretpostavke da se osobe koje imaju višu razinu mentalnog zdravlja češće bave nekom tjelesnom aktivnosti. Povećanje fizičke aktivnosti rezultira povećanjem razine opće dobrobiti i otpornosti na mentalne zdravstvene poremećaje čime se ujedno povećava i motivacija za daljnjim sudjelovanjem u tjelesnim aktivnostima (4). U istraživanju Downwarda i Rasciutea dobiveno je da je bavljenje sportom pozitivno povezano sa subjektivnom dobrobiti, pri čemu sportovi u kojima su moguće socijalne interakcije s drugima, kao što su timski sportovi, dodatno doprinose većem osjećaju subjektivne dobrobiti (5). Slične rezultate dobili su Huang i Humpreys te Ruseski i sur. u kojima se pretpostavlja da fizička aktivnost doprinosi osjećaju subjektivne dobrobiti putem blagotvornog učinka na fizičko zdravlje (6, 7). U internacionalnoj studiji koja je obuhvatila preko 17 000 ispitanika u dobi od 17 do 30 godina, nađeno je da postoji snažna pozitivna povezanost između zadovoljstva životom i fizičke aktivnosti. Uz to, oni sudionici koji su češće vježbali su izvještavali o većem zadovoljstvu životom od manje redovitih vježbača (8).

Schnohr i sur. su našli da što su osobe više fizički aktivne to su imale manje razine stresa te su iskazivale veće zadovoljstvo životom (9). U studiji Valoisa i sur. na uzorku srednjoškolaca, nađeno je da postoji statistički značajna negativna povezanost između

fizičke neaktivnosti i zadovoljstva životom (10). U recentnome istraživanju Richardsonove i sur. u kojemu su prikupljeni podaci o tipu fizičke aktivnosti te učestalosti i trajanju fizičke aktivnosti, uspoređivali su se vježbači i ne-vježbači na mjerama anksioznosti, stresa i zadovoljstva životom. Nađeno je da osobe koje redovito vježbaju imaju niže razine stresa i anksioznosti, a više zadovoljstvo životom od osoba koje je ne vježbaju. No, navedeno se odnosi samo na aktivnosti šetanja, aerobika te timskih sportova. Naime, nije nađena statistički značajna razlika u razinama stresa, anksioznosti i zadovoljstva životom kod redovitih vježbača koji idu u teretanu, onih koji se bave trčanjem, borilačkim vještinama, plivanjem, jogom, jahanjem, vodenim aerobikom te ne-vježbača (11).

UTJECAJ REKREACIJSKE AKTIVNOSTI NA SAMOPOUZDANJE

Samopouzdanje je dio slike o sebi i odnosi se na procjenu vlastitih sposobnosti za obavljanje različitih zadataka ili oblika ponašanja (12). Odnos bavljenja sportom i samopoštovanja nastojala su objasniti mnoga istraživanja. Istraživanje koje su proveli Pastor i sur. pokazuje da je redovito vježbanje i bavljenje sportom pozitivno povezano sa samopoštovanjem, samopoimanjem i samoeфикасношћу, a negativno povezano sa stresom, anksioznoшћу i depresijom (13). Coatsworth i Conroy u svome su istraživanju potvrdili povezanost više razine samopoštovanja i sudjelovanja u sportu (14). Posljednjih godina mnoga istraživanja nastojala su objasniti odnos bavljenja sporta i samopoštovanja. Tako neka od njih pokazuju da je redovito vježbanje i bavljenje sportom negativno povezano sa stresom, anksioznoшћу i depresijom, a pozitivno sa samopoštovanjem, samopoimanjem i samoeфикасношћу (15). Sudjelovanje osnovnoškolske djece u sportskim aktivnostima povezano je sa kasnijim pozitivnim procjenama kao što je visoko samopoštovanje. Sportaši općenito pokazuju više samopoštovanje od nesportaša, odnosno sudjelovanje u sportu pridonosi izgradnji samopoštovanja što potvrđuju razna istraživanja (16-18). Harter nalazi da djeca sa višim sportskim samopoimanjem odnosno procjenom sebe kao uspješnima

i kompetentnima u sportu imaju više samopoštovanja od onih sa manjim sportskim samopoimanjem (19). Sukladne nalaze dobili su i Weiss i Duncan (2003), čije je istraživanje pokazalo da djevojčice i dječaci koji se smatraju uspješnim u sportu percipiraju sebe dobro prihvaćenim među vršnjacima, te pokazuju veću razinu samopoštovanja (20). Iz istraživanja koja se bave ovim područjem može se zaključiti sljedeće:

- fizička aktivnost i tjelovježba korisne su u promociji pozitivne fizičke samopercepcije;
- 78 % istraživanja koja se bave ovom problematikom pokazuju pozitivne promjene u samopouzdanju nakon fizičke aktivnosti;
- iako su dokazana poboljšanja, pola istraživanja ne može dokazati dugotrajnije pomake u samopouzdanju;
- pozitivni učinci dokazani su kod svih dobnih skupina;
- pozitivni učinci dokazani su kod oba spola;
- pozitivni rezultati više su vidljivi kod osoba s nižim samopouzdanjem;
- različite vrste fizičkih aktivnosti djeluju na razinu samopouzdanja (3).

UTJECAJ REKREACIJSKE AKTIVNOSTI NA MENTALNO ZDRAVLJE ODABRANIH POPULACIJSKIH SKUPINA

Rekreacijska aktivnost i mentalno zdravlje osoba starije životne dobi

Prva istraživanja o intervencijama vezanim za fizičku aktivnost osoba starije životne dobi počinju šezdesetih godina prošlog stoljeća, ali su karakterizirane brigom za sigurnost i zdravlje starijih osoba kao i skepticizmom oko njihove učinkovitosti. Zbog toga je ovo područje veoma sporo napredovalo. S vremenom se došlo do rezultata o različitim beneficijama fizičke aktivnosti za starije osobe. Provedena su sustavna istraživanja povezanosti između tjelesne aktivnosti i mjera ishoda kognitivne funkcije u gdje su rezultati uvjerljivo pokazali da je rizik od demencije i Alzheimerove bolesti smanjen u fizički aktivnim skupinama. Također, epidemiološke studije uglavnom podržavaju stav da tjelesna aktiv-

nost i sposobnost sprječavaju pojavu različitih vrsta demencije i da vjerojatno imaju ulogu u očuvanju zdravlja mozga i optimalnog kognitivnog funkcioniranja (3). Močnik i sur. su proveli istraživanje na 38 ispitanika starije životne dobi kako bi ispitali njihov odnos prema fizičkoj aktivnosti. Podaci pokazuju da 28,9 % ispitanika uopće ne vježba, a njih 36,8 % vježba 2-3 puta na tjedan, a 43,3 % vježba svakodnevno. Većina njih koji vježbaju navodi da za vježbu izdvoje 30 minuta do najviše 1 sata. Veliki broj njih (60,5 %) nije upoznato s prednostima tjelesne aktivnosti, a njih 39,5 % kao prednosti navodi bolju pokretljivost, veće zadovoljstvo, samopouzdanje, sprečavanje osteoporoze, bolje psihofizičko stanje organizma, bolje raspoloženje te lakše svladavanje tjelesnih napora (21).

Rekreacijska aktivnost i mentalno zdravlje radno aktivnog stanovništva

Danas brojne tvrtke imaju razrađene različite vrste programa za unapređenje zdravlja od kojih se veliki dio temelji na promociji tjelesne aktivnosti u slobodnom vremenu. Glavni cilj sportsko-rekreacijskih programa za zaposlenike je unapređenje zdravlja kroz prevenciju, ublažavanje i otklanjanje tegoba te kompenzaciju i korekciju ostalih negativnih učinaka koji su posljedica različitih opterećenja na radnom mjestu. Na temelju klaster analize koju su proveli Jurakić i sur. zaposlenici i zaposlenice srednje dobi grupirani su u pet skupina homogenih prema obilježjima posla. Prema rezultatima navedenog istraživanja sportsko-rekreacijski programi skupini zaposlenika koji dominantno sjede na radnom mjestu trebali biti usmjereni na unapređenje sustava za prijenos kisika te jačanje i istezanje mišića cijelog tijela s naglaskom na mišićne grupacije leđa, trbuha i nogu.

Ciljevi sportsko-rekreacijskih programa za zaposlenike koji stoje bi trebali biti usmjereni na povećanje jakosti i izdržljivosti mišića nogu i lumbalnog dijela leđa te na aktivaciju sustava za prijenos kisika. Prilikom odabira aerobnih aktivnosti trebalo bi se opredijeliti za vožnju biciklom, veslanje ili plivanje, a izbjegavati aktivnosti koje se provode u stojećem položaju, kao što su hodanje, trčanje i rolanje (22).

Rekreacijska aktivnost i mentalno zdravlje djece i mladih

Tjelesna aktivnost je jedan od važnih čimbenika u očuvanju i unapređenju psihičkog i fizičkog zdravlja te važna pretpostavka za uspješnu provedbu različitih svakodnevnih aktivnosti i kvalitetniji život.

Znatan broj istraživanja upozorava na izravnu povezanost između tjelesne aktivnosti i boljeg rada mozga, što je i potvrđeno rezultatima o boljim ocjenama djece koja su u nastavi imala dodatne sate tjelesnog. Istraživanja pokazuju izraženu pozitivnu povezanost mentalnog zdravlja i bavljenja tjelesnom aktivnošću. Tjelesna aktivnost ima važnu razvojnu ulogu, psihološku, socijalnu i kognitivnu. Omogućuje učenje reguliranja emocija, djeca su mirnija i koncentriranija, uspješno svladavaju interpersonalne vještine i grade pozitivne odnose s vršnjacima. Pozitivno utječe na psihološku dobrobit djece i mladih jer podižući samopoštovanje pomaže u stvaranju pozitivne slike o sebi te smanjuje psihosocijalnu anksioznost, stres i razvoj depresije (22).

Učenici koji se redovito bave tjelesnom aktivnošću lakše upijaju i zadržavaju nove informacije u odnosu na djecu koja su tjelesno neaktivna. Rezultati istraživanja na Američkom fakultetu sportske medicine pokazali su da su učenici četvrtih i petih razreda koji su najmanje deset minuta prije testa iz matematike trčali i intenzivno vježbali postigli bolje rezultate od onih koji su mirno sjedili prije testa. U časopisu *The Journal of Pediatrics* objavljeni su podaci o istraživanju povezanosti ocjena iz engleskog jezika i matematike s tjelesnom formom i indeksom tjelesne mase svakog djeteta, koji su učinjeni na temelju standardiziranih rezultata školskih testova. Istraživanje pokazuje da je najveći učinak poticanja tjelesne aktivnosti kod djece i mladih ako se istovremeno pokrene nekoliko različitih tipova mjera:

- poticati više tjelesne aktivnosti na igralištu;
- omogućiti djeci odlazak biciklom u vrtić ili školu;
- povećati broj sati tjelesnog odgoja i učiniti potrebne izmjene u programu tjelesnog odgoja;
- poticati roditelje da djeci osiguraju više tjelesnih aktivnosti izvan programa vrtića/škole;
- potaknuti ravnatelje da vrtiće i škole promo-

viraju kao zdrave ustanove koji potiče tjelesnu aktivnost (23).

Rekreacijska aktivnost i mentalno zdravlje osoba s invaliditetom

Osoba s invaliditetom je svaka osoba kod koje postoji tjelesno, osjetilno i mentalno oštećenje, koje za svoju posljedicu ima trajnu ili pak najmanje 12 mjeseci smanjenu mogućnost obavljanja osobnih potreba u svakodnevnom životu. Bavljenjem s različitim kineziološkim aktivnostima izvršava se direktan učinak na tjelesnu komponentu organizma invalidne osobe, ali i na psihološku komponentu (24).

Istraživanja pokazuju na velike mogućnosti sporta i sportske rekreacije, a naročito kada je u pitanju psihosocijalni tretman i resocijalizacija osoba s invaliditetom, naročito ratnih veterana i vojnih invalida (25, 26). Prilikom završetka 51-tjednog programa sportske rekreacije dokazano je da su veterani koji su sudjelovali u programima znatno napredovali po svim parametrima kognitivnih funkcija (24). Da bi se što veći broj invalidnih osoba uključio u aktivno bavljenje sportom, potrebno je osigurati stručne kadrove jer fizička aktivnost invalidnih osoba predstavlja specifičnost u radu sa ovom populacijom. Utjecaj kinezioloških aktivnosti kod osoba s invaliditetom očituje se kroz pozitivan utjecaj na motoričke i funkcionalne sposobnosti, morfološke karakteristike, psihološke, sociološke i kognitivne značajke te pridonosi većoj neovisnosti osobe s invaliditetom, što je prediktor bolje kvalitete života. Bavljenje sportom je značajno povezano i to u pozitivnom smjeru sa svim domenama kvalitete života osoba s invaliditetom neovisno o kategoriji kojoj pripadaju (27). Tjelesna aktivnost u zaštiti i unapređenju zdravlja u osoba s invaliditetom ima preventivnu, transformacijsku, kurativnu i rehabilitacijsku ulogu. Ciljevi sporta za osobu sa invaliditetom, ne samo da su isti kao i za zdravu osobu već su i jače istaknuti razvijanjem natjecateljskog duha, samodiscipline, samopovjerenja i prijateljstva (28).

UTJECAJ REKREACIJSKE AKTIVNOSTI NA ANKSIOZNOST I DEPRESIJU

Istraživanja o tjelesnoj aktivnosti i depresiji datiraju još od 19.st. U nedavnim dekadama mnoga istraživanja dokumentiraju korist od vježbanja na raspoloženje kod zdravih i klinički depresivnih pojedinaca. Metodologija problema kod mnogih istraživanja čini interpretaciju i primjenu teškim. Unatoč metodoloških problema, većina istraživanja pokazuje da vježbanje ima psihološke i psihijatrijske koristi. U cjelini, istraživanja pokazuju da vježbanje ima najveću korist kod pojedinaca koji imaju veća psihološka oštećenja i onih koji su klinički depresivni, ali obje, i kliničke i nekliničke populacije, imaju koristi. Istraživanja kod klinički depresivne populacije uključuju i hospitalizirane i ambulantne pacijente. U hospitaliziranih depresivnih pacijenata dokazano je značajno smanjenje depresije kod pacijenata kojima je bilo propisano aerobno vježbanje, ali ne i u kontrolnoj grupi koja je sudjelovala u radnoj terapiji (3).

Tjelovježba poboljšava prijenos neurotransmitera koji pozitivno utječu na raspoloženje. Kod osoba koje imaju depresivne simptome lučenje serotonina i dopamina je smanjeno, stoga je tjelovježba prirodan način na koji se može potaknuti njihovo lučenje. Također, udruživanje u grupe omogućuje osobama koje pate od depresije uključivanje u društvo što stvara pozitivne osjećaje koji su upravo suprotni simptomima depresije. Istraživači navode da aerobna i anaerobna tjelovježba pozitivno utječu na smanjenje depresivnih simptoma. Određeni dokazi pak navode da je aerobna vježba bolja od anaerobne pri smanjenju simptoma depresije, ali naglašavaju važnost trajanja i intenziteta tjelovježbe. Za optimalne rezultate bitna je ustrajnost u tjelovježbi srednjeg do jakog intenziteta. Također, navode da tjelovježba ne utječe samo na smanjenje simptoma depresije kod zdravih pojedinaca već da ju je moguće kombinirati s kognitivnom terapijom i terapijom lijekovima kod osoba koje su već oboljele. Kako su lijekovi za depresiju uglavnom na bazi serotonina (koji se pojačano luči za vrijeme tjelovježbe) osobama koje redovito vježbaju moguće je smanjiti medikamentoznu te-

rapiju. Takav pristup prepoznale su mnoge zemlje među kojima se najviše ističu Belgija i Velika Britanija. Naime, unutar psihijatrijskih ustanova uveli su obavezu tjelovježbu od trideset minuta u manjim grupama. Pozitivan utjecaj primijećen je već nakon nekoliko mjeseci, a terapija lijekovima je smanjena (29).

Dok postoji popriličan broj dokaza koji svjedoče o pozitivnim fiziološkim posljedicama redovite fizičke aktivnosti, istraživački nalazi studija koje se bave odnosom fizičke aktivnosti i mentalnog zdravlja nisu tako jednoznačni. Rezultati nekih studija koje su provedene 80-ih godina prošlog stoljeća, ali i onih ranijeg datuma upućuju na to da tjelovježba umjerenog i niskog intenziteta može imati povoljne učinke na raspoloženje i blagostanje, dok tjelovježba visokog intenziteta može rezultirati povećanjem napetosti, anksioznosti i umora (30). King i sur. nisu našli statistički značajne razlike u mjerama depresije, napetosti, blagostanja i raspoloženja kod sudionika koji su se u trajanju od 6 mjeseci bavili aerobnim treningom i sudionika koji su bili u kontrolnoj grupi (31). U istraživanjima u kojima je anksioznost promatrana kao crta ličnosti, rezultati nisu jednoznačni. U nekima je dobiveno povećanje (32), u nekima smanjenje anksioznosti (33, 34), a u nekoliko njih je utvrđen jednak efekt u smanjenju anksioznosti kod osoba koje vježbaju kao kod onih koje meditiraju (35). U nekima, pak, nisu dobivene razlike u mjerama anksioznosti s obzirom na tjelovježbu (36). Također, u nekim studijama je efekt smanjenja stresa i anksioznosti nađen samo kod muških ispitanika, ali ne i ženskih. Uz to, od studija koje su našle smanjenje anksioznosti u funkciji tjelovježbe, utvrđeno je da je jedina karakteristika tjelovježbe koja je bitna za rezultat – trajanje. Dugotrajna tjelovježba, u trajanju od 9 ili više tjedana je vodila do većih redukcija u anksioznosti (37). Unatoč nekim nekonzistentnim nalazima, znanstvenici se načelno slažu da tjelovježba ima anksiolitičke efekte, odnosno da je povezana s malim do umjerenim smanjenjem na mjerama anksioznosti. Uglavnom su ti efekti akutni, dobiveni neposredno nakon tjelovježbe, te u trajanju od 2 do 4 sata (38). U istraživanju Norrissa i sur. adolescenti su bili raspodijeljeni u 4 grupe: oni koji su trenirali

10 tjedana visokim intenzitetom, umjerenim intenzitetom, grupa koja se bavila treningom fleksibilnosti te kontrolna grupa. Po završetku su prikupljeni podaci za neke fiziološke i psihološke varijable (39). Nađeno je da su ispitanici koji su trenirali visokim intenzitetom imali najniže razine stresa, anksioznosti, depresije i hostilnosti od četiri grupe. Istraživanja upućuju na povezanost fizičke neaktivnosti s razvojem mentalnih poremećaja. Neke kliničke i epidemiološke studije su pronašle negativnu povezanost između redovite tjelovježbe te simptoma depresije i anksioznosti. Na primjer, nađeno je da postoji negativna povezanost između redovite tjelesne aktivnosti i prevalencije ozbiljne depresije, socijalne fobije i agorafobije, a korelacije su ostale statistički značajne i nakon kontroliranja sociodemografskih varijabli, samoizvještaja o fizičkim te komorbiditetnim psihičkim poremećajima (40).

TJELOVJEŽBA I ZDRAVLJE: ISTRAŽIVANJA NA SVEUČILIŠTU U MOSTARU

Na Sveučilištu u Mostaru provedena su brojna istraživanja koja su se bavila važnošću rekreativnih aktivnosti u raznim populacijskim skupinama. Babić i sur. u radu objavljenom 2019. godine navode da adekvatna tjelovježba pomaže u očuvanju dobrog zdravlja te da često ima pozitivan učinak u sprečavanju brojnih bolesti (41). U istraživanju objavljenom 2018. godine Katić i sur. zaključuju da aktivno sudjelovanje žena srednje životne dobi u plesnoj rekreativnoj aktivnosti pozitivno utječe na njihovu kvalitetu života i doprinosi doživljaju boljeg zadovoljstva životom (42). U preglednom radu objavljenom 2020. godine Markotić i sur. u zaključku navode da rekreacijsko trčanje predstavlja aktivnost koja je učinkovita u prevenciji i liječenju psiholoških bolesti (43). Iste godine objavljen je rad Ajtlbeza i sur. na temu prisutnosti psihičkih simptoma i razine samopoštovanja u rekreativnih plesača i neplesača u kojoj je ispitivano 310 ispitanika. Rezultati pokazuju da rekreativni plesači imaju veće samopoštovanje i manje psihičkih simptoma od neplesača, ali i da razlika u rezultatima nije statistički značajna (44). Rezultati istraživanja koje su proveli Čerkez-Zov-

ko i sur. pokazuju da kod muškaraca adolescentne dobi bavljenje sportom predstavlja zaštitni čimbenik naspram štetnog pijenja alkoholnih pića (45). U istraživanju provedenom 2018. godine Babić i sur. navode da studenti tjelesne kulture statistički značajno postižu niže rezultate na podskalama opsesivno kompulzivnih simptoma, interpersonalne vurnelabilnosti, depresivnosti, anksioznosti, agresivnosti, fobija i psihotičnih obilježja u odnosu na studente medicine (46). Lukanović i sur. su u istraživanju objavljenom 2020. godine došli do zaključka da aktivni sportaši pokazuju u značajno manjoj mjeri psihološke simptome i bolje mentalno zdravlje te da iskazuju veće zadovoljstvo kvalitetom života i višu razinu samopoštovanja u odnosu na studente Fakulteta zdravstvenih studija koji su predstavljali kontrolnu skupinu (47).

ZAKLJUČAK

Tjelesna aktivnost povećava razinu kvalitete života, utječe na psihološki status, te pozitivno utječe na socijalizaciju. Dob u kojoj djeca počinju s bavljenjem rekreativnim aktivnostima povezana je s rezultatima tjelovježbe. Dosadašnja istraživanja izvještavaju o reduciranim simptomima anksioznosti, depresije te nižim razinama stresa kod osoba koje su fizički aktivne. Bavljenje tjelesnom aktivnosti povećava razinu samopoštovanja te pomaže pojedincu u stvaranju pozitivnije slike o sebi. Fizička aktivnost i tjelovježba korisne su u promociji pozitivne fizičke samopercepcije neovisno o spolu i dobnoj skupini. Sve navedene prednosti rekreativnih aktivnosti rezultat su utjecaja različitih fizioloških, psiholoških i bioloških mehanizama.

LITERATURA

1. Grošić V, Filipčić I. Tjelesna aktivnost u poboljšanju psihičkog zdravlja. *Medicus*. 2019;28(2):197-203.
2. Bungić M, Barić R. Tjelesno vježbanje i neki aspekti psihološkog zdravlja. *Zbornik radova, Zagreb, Kineziološki fakultet*. 2009;24(2):65-75.
3. Žigman A, Ružić L. Utjecaj tjelesne aktivnosti na raspoloženje – fiziološki mehanizmi. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*. 2008;23(2):75-82.
4. Clow A, Edmunds S, editors. *Physical activity and mental health*. London: Human Kinetics; University of Westminster; 2013.
5. Downward P, Rasciute S. Does sport make you happy? An analysis of the well-being derived from sports participation. *International review of applied economics*. 2014; 25(3):331-348.
6. Huang H, Humphreys BR. Sports participation and happiness: evidence from US microdata. *Journal of Economic Psychology*. 2012;33(4):776-793.
7. Ruseski JE, Humphreys BR, Hallman K, Wicker P, Breuer C. Sport participation and subjective well-being: instrumental variable results from German survey data. *Journal of Physical Activity and Health*. 2014;11(2):396-403.
8. Grant N, Wardle J, Steptoe A. The relationship between life satisfaction and health behavior: a cross-cultural analysis of young adults. *International journal of behavioral medicine*. 2009;16(3):259-268.
9. Schnohr P, Kristensen TS, Prescott E, Scharling H. Stress and life dissatisfaction are inversely associated with jogging and other types of physical activity in leisure time—the Copenhagen city heart study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2005;15:107-112.
10. Valois RF, Zullig KJ, Huebner ES, Drane JW. Physical activity behaviors and perceived life satisfaction among public high school adolescents. *Journal of school health*. 2004;74(2):59-65.
11. Richardson CR, Faulkner G, McDevitt J, Skrinar GS, Hutchinson DS, Piette JD. Integrating physical activity into mental health services for persons with serious mental illness. *Psychiatr Serv*. 2005 Mar;56(3):324-31.
12. Grgin Lacković K. *Samopoimanje mladih*. Jastrebarsko: Naklada Slap; 1994.
13. Pastor Y, Balaguer I, Pons D, García-Merita M. Testing direct and indirect effects of sports participation on perceived health in Spanish adolescents between 15 and 18 years of age. *J Adolesc*. 2003 Dec;26(6):717-30.

14. Coatsworth JD, Conroy DE. Enhancing the self-esteem of youth swimmers through coach training: Gender and age effects. *Psychology of Sport and Exercise*. 2006;7(2):173-192.
15. Bowker A. The relationship between sports participation and self-esteem during early adolescence. *Canadian Journal of Behavioural Science*. 2006;38(3):214-229.
16. McAuley E, Elavsky S, Motl RW, Konopack JF, Hu L, Marquez DX. Physical activity, self-efficacy, and self-esteem: longitudinal relationships in older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2005 Sep;60(5):268-75.
17. McGee R, Williams S, Howden-Chapman P, Martin J, Kawachi I. Participation in clubs and groups from childhood to adolescence and its effects on attachment and self-esteem. *J Adolesc*. 2006 Feb;29(1):1-17.
18. Slutzky C, Simpkins S. The link between children's sport participation and self-esteem: Exploring the mediating role of sport self-concept. *Psychology of Sport and Exercise*. 2009;10(3):381-389.
19. Harter S. *The construction of the self. A developmental perspective*. London; The Guilford Press: 1999.
20. Weiss MR, Duncan SC. The relationship between physical competence and peer acceptance in the context of the children's sports participation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. 1992;14:177-191.
21. Močnik A, Neuberger M, Canjuga I. Tjelesna aktivnost starijih osoba smještenih u stacionarnim ustanovama. *Tehnički glasnik*. 2015;9(1):112-119.
22. Jurakić D, Andrijašević M, Pedišić Ž. Osnove strategije za unapređenje tjelesne aktivnosti i zdravlja zaposlenika srednje dobi s obzirom na obilježja radnog mjesta i školnosti ka sportsko-rekreacijskim aktivnostima. *Sociologija i prostor* [Internet]. 2010 [pristupljeno 28.10.2020.];48(1 (186)):113-131. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/5544>
23. Škes M. Utjecaj tjelesne aktivnosti na školski uspjeh. *Nastavni zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar"* [Internet]. 2006 [pristupljeno 31.10.2020];15-19. Dostupno na:
24. http://www.stampar.hr/sites/default/files/Naba-va/2016/node/add/dokumenti/utjecaj_tjelesne_aktivnosti_na_skolski_uspjeh.pdf
25. Bartoš A. Sociološko- kineziološki pristup sportskoj rekreaciji u resocijalizaciji osoba s invaliditetom. *Media, culture and public relations*. 2006;7(1):71-78.
26. Xu X, Ozturk OD, Turk MA, McDermott SW. Physical Activity and Disability: An Analysis on How Activity Might Lower Medical Expenditures. *J Phys Act Health*. 2018 Aug 1;15(8):564-571.
27. Vasudevan V, Bouldin E, Bloodworth S, Roca-fort L. Likelihood of Meeting Physical Activity Guidelines of Veterans Who Are Obese by Disability Status. *Am J Health Promot*. 2019 Nov;33(8):1194-1199
28. Crnković I, Rukavina M. Sport i unapređenje kvalitete života kod osoba s invaliditetom. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja* [Internet]. 2013 [pristupljeno 28.10.2020.];49(1):12-24. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/104207>.
29. Idžanović A. Kvaliteta života sportaša s invaliditetom [Završni rad]. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet; 2014 [pristupljeno 28.10.2020.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:104206>
30. Biddle SJ, Mutrie N. *Psychology of physical activity: Determinants, well-being and interventions*. 2nd edition. Routledge; 2007.
31. Paluska SA, Schwenk TL. Physical activity and mental health: current concepts. *Sports Med*. 2000 Mar;29(3):167-80.
32. King AC, Taylor CB, Haskell WL, DeBusk RF. Influence of regular aerobic exercise on psychological health: A randomized, controlled trial of healthy middle-aged adults. *Health Psychology*. 1989;8(3):305-324.
33. Stern MJ, Cleary P. National exercise and heart disease project: Psychosocial changes observed during a low-level exercise program. *Arch Intern Med*. 1981;141(11):1463-1467.

34. Schwartz GE, Davidson RJ, Goleman DJ. Patterning of cognitive and somatic processes in the self-regulation of anxiety: Effects of meditation versus exercise. *Psychosomatic Medicine*. 1978;40(4):321-328.
35. Pauly JT, Palmer JA, Wright CC, Pfeiffer GJ. The effect of a 14-week employee fitness program on selected physiological and psychological parameters. *J Occup Med*. 1982 Jun;24(6):457-63.
36. Bahrke MS, Morgan WP. Anxiety reduction following exercise and meditation. *Cogn Ther Res*. 1978;2:323-333.
37. Thome J, Espelage DL. Relations among exercise, coping, disordered eating, and psychological health among college students. *Eat Behav*. 2004 Nov;5(4):337-51.
38. Taylor AH. Physical activity, stress and anxiety: A Review. In: Biddle SJH, Fox K, Boutcher S, editors. *Physical activity and psychological well-being*. London: Routledge; 2000. p. 10-45.
39. Petruzzello SJ. Anxiety reduction following exercise: methodological artifact or "real" phenomenon? *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 1995;17(1):105-111.
40. Norris R, Carroll D, Cochrane R. The effects of physical activity and exercise training on psychological stress and well-being in an adolescent population. *Journal of Psychosomatic Research*. 1992;36(1):55-65.
41. Ströhle A. Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *Journal of neural transmission*. 2009;116(6):777-784.
42. Babić M, Čerkez Zovko I, Tomić V, Perić O. Tjelovježba tijekom i poslije trudnoće. *Zdravstveni glasnik* [Internet]. 2019 [pristupljeno 29.10.2020.];5(2):53-65. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=332889
43. Katić S, Kvesić M, Lukanović B, Babić M. Učinak tjelovježbe na kvalitetu života žena srednje životne dobi. *Zdravstveni glasnik* [Internet]. 2018 [pristupljeno 29.10.2020.];2:25-32. Dostupno na: <https://fzs.sum.ba/sites/default/files/Glasnik%202-2018.pdf>
44. Markotić V, Pokrajčić V, Babić M, Radančević D, Grle M, Miljko M, et al. The positive effects of running on mental health. *Psychiatr Danub*. 2020 Sep;32(Suppl 2):233-235.
45. Ajtlbez L, Babić D, Franjić D, Barać K, Martinac M, Haxhibeqiri SS. Psychic symptoms and self-esteem in dancers. *Psychiatr Danub*. 2020 Sep;32(Suppl 2):244-253.
46. Cerkez I, Culjak Z, Zenic N, Sekulic D, Kondric M. Harmful alcohol drinking among adolescents: The influence of sport participation, religiosity, and parental factors. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*. 2015;24(2): 94-101.
47. Babić M, Čerkez Zovko I, Martinac M, Babić R, Katić S, Lukanović B. Povezanost tjelovježbe i duševnog zdravlja studenata. *Zdravstveni glasnik* [Internet]. 2018 [pristupljeno 28.10.2020.];2:33-43. Dostupno na: https://fzs.sum.ba/sites/default/files/Zdravstveni%20glasnik%202018,%20November,%20No.%208_0.pdf#page=35
48. Lukanović B, Babić M, Katić S, Čerkez Zovko I, Martinac M, et al. Mental Health and Self-Esteem of Active Athletes. *Psychiatr Danub*. 2020 Sep;32(Suppl 2):236-243.

THE IMPACT OF RECREATIONAL ACTIVITIES ON MENTAL HEALTH

Ilija Marić¹, Franjo Lovrić¹, Darjan Franjić^{2,3}

¹Faculty of Science and Education University of Mostar,

²Clinic for Oncology University Clinical Hospital Mostar

³Faculty of Health Studies University of Mostar

88000 Mostar, Bosnia and Herzegovina

ABSTRACT

Recreational activity is a complex concept that is often associated to potentially useful elements such as social interaction, exposure to fresh air, or outdoor exercise. Physical activity plays an important role in the improvement of mental health. Processes of recreational activity affecting the overall well-being and mental health are very complex. Therefore, it is very difficult to determine the element of behaviour and activity that will certainly benefit engagement in physical activity. Encouraging physical activity is an indispensable action of many health and educational programmes and institutions, and they are supported by an increasing number of studies that show evidence of the positive effects of physical activity on the feeling of subjective well-being. Scientists suggest that life satisfaction is associated with physical activity through a sense of self-efficacy and physical self-confidence. Many authors believe that recreational activities have a positive effect on the level of self-confidence of the individual and that recreational activities have a positive effect on maintaining mental health in the elderly. Physical activity and ability prevent the onset of different types of dementia. It is considered that recreational activities have a positive effect on mastery of intrapersonal skills in children. In healthy individuals and people with disabilities, physical activity reduces the susceptibility for stress and depression. Exercise can be combined with cognitive and drug therapy in people who already suffer from depression. Regular exercise and sports are positively associated with self-esteem and self-perception but negatively associated with stress, anxiety and depression. Physical activity and exercise are useful in promoting positive physical self-perception regardless of gender and age. The objective of this study is to analyse the impact of recreational activities on mental health on the basis of the current scientific knowledge.

Key words: impact, recreation, activity, mental health

Correspondence:

Darjan Franjić, MA

E-mail: darjan.franjic@fzs3.sum.ba

VISOKOŠKOLSKE USTANOVE U PODRUČJU BIOMICINE I ZDRAVSTVA BOSNE I HERCEGOVINE: PREGLED PRAVNIH NORMI

¹Vedran Ramljak, ²Jelena Šimić, ^{1,3}Magdalena Ramljak

¹Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

²Ministarstvo zdravstva, rada i socijalne skrbi Županija Zapadnohercegovačka

³Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru

Rad je primljen 29.08.2020.. Rad je recenziran 14.09.2020. Rad je prihvaćen 19.10.2020.

SAŽETAK

Područje obrazovanja, a samim time i područje visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini je u potpunoj nadležnosti deset županija u Federaciji Bosne i Hercegovine, entiteta Republika Srpska i Brčko distrikta Bosne i Hercegovine. Okvirni zakon o visokom obrazovanju u Bosni i Hercegovini usvojen je u lipnju 2007. godine, a stupio je na snagu 15. kolovoza 2007. godine. Okvirnim zakonom o visokom obrazovanju u Bosni i Hercegovini kao ciljevi visokog obrazovanja postavljeni su: ustanovljavanje, razvoj, šticeenje i prijenos znanje i sposobnosti kroz nastavu i znanstvenoistraživački rad, doprinos razvoju sposobnosti pojedinaca i društva, pružanje mogućnost građanima da, sukladno propisima, cijeloga života uživaju korist visokog obrazovanja. Okvirnim zakonom o visokom obrazovanju u Bosni i Hercegovini utvrđena je podjela visokoškolskih ustanova na sveučilišta i visoke škole.

Visokoškolske ustanove u području biomedicine i zdravstva djeluju u relativno slabo sređenom pravnom okviru. Nepostojanje jasno reguliranih pravnih normi dovodi do slabog funkcioniranja u području obrazovanja i istraživanja biomedicine i zdravstva.

Ključne riječi: visoko obrazovanje, biomedicina i zdravstvo, pravne norme.

Osoba za razmjenu informacija:

Vedran Ramljak, mag. iur.

E-mail: vedran.ramljak@fzs.sum.ba

UVOD

Ustavnim uređenjem Bosne i Hercegovine (BiH) područje obrazovanja, a samim time i područje visokog obrazovanja, je u potpunoj nadležnosti deset županija u Federaciji Bosne i Hercegovine, entiteta Republika Srpska i Brčko distrikta BiH. Sve navedene razine vlasti imaju ustrojeno ministarstvo obrazovanja, nadležnost za donošenje zakona i pod zakonskih akata iz područja obrazovanja, kao i sva druga prava i obveze koje spadaju u djelokrug rada nadležne vlasti, te nadležnost za organizaciju i funkcioniranje obrazovanja na svom području odgovornosti. Na razini entiteta Federacija BiH organizirano je još i Federalno ministarstvo obrazovanja i znanosti koje nema stvarnu nadležnost u području obrazovanja već obavlja koordinacijsku ulogu. Od 2003. godine na razini BiH organizirano je i Ministarstvo civilnih poslova koje je na razini BiH nadležno za obavljanje različitih poslova koji se odnose na utvrđivanje temeljnih principa koordiniranja aktivnosti, usklađenosti planova entitetskih tijela vlasti i definiranje strategija na međunarodnoj razini u područjima: zdravstva i socijalne zaštite, mirovinskog sustava, rada i zapošljavanja, kulture i sporta, geodetskih, geoloških, meteoroloških poslova, te znanosti i visokog obrazovanja (1-4). Osnivanje visokoškolskih ustanova u području medicine i zdravstva nije samo od akademske važnosti, već je izravno povezano s kvalitetom života, zdravlja i zdravstvene zaštite, što je osnovni preduvjet za ostanak i preduvjet za opstanak stanovništva na određenom području. Kako bi se osigurao napredak i razvoj društva u cjelini važno je sustavno urediti i ovo područje ljudske djelatnosti na svim razinama (5-7).

Cilj ovog rada je prikazati pravne norme visokoškolskih ustanova u području biomedicine i zdravstva u Bosni i Hercegovini.

Visokoškolsko obrazovanje na razini Bosne i Hercegovine

Od 2003. godine Ministarstvo civilnih poslova BiH je u skladu sa svojim nadležnostima pokrenulo inicijative usvajanje više okvirnih zakona iz područja obrazovanja, među kojima je i Okvirni zakon o visokom obrazovanju u BiH. Okvirni zakon o visokom obrazovanju u BiH usvojen je u lipnju 2007. godine, a stupio je na snagu 15. kolovoza 2007. godine, („Službeni glasnik BiH“, br. 59/07). U 2009. godini

usvojen je i Zakon o izmjeni i dopuni Okvirnog zakona o visokom obrazovanju u BiH („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“, broj: 59/09). Okvirni zakon dosljedno je prihvatio glavne odrednice Bolonjskih reformi, tako da su u njega ugrađene osnovne preporuke iz niza do tada usvojenih dokumenata s ministarskih skupova u Europi do 2007. godine. Okvirni zakon nalaže: model integriranog sveučilišta; model studiranja u tri ciklusa; uvođenje europskog sustava prijenosa bodova (ECTS bodovi); jasno određena akademska zvanja i minimalne uvjete za njihovo stjecanje, osnivanje dvije državne agencije u području visokog obrazovanja: Agencije za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta (HEA) i Centra za informiranje i priznavanje dokumenata iz područja visokog obrazovanja (CIP). Okvirnim zakonom postavljeni su i rokovi za usklađivanje zakonskih akata na ostalim razinama vlasti (šest mjeseci nakon stupanja na snagu Okvirnog zakona, član 63. stavak 1.), te usklađivanje statuta i drugih općih akata sveučilišta i visokih škola (članak 60. stavak 1.). Okvirnim zakonom visoko obrazovanje definirano je kao djelatnost od posebnoga interesa za BiH, a ustanovljena su temeljna načela i standardi za stjecanje visokog obrazovanja, sukladno relevantnim odredbama Europske konvencije o zaštiti ljudskih prava i temeljnih sloboda (ETS No. 5, 1950) i njezinih protokola, Preporuci Komiteta ministara Vijeća Europe o priznavanju i ocjeni kvalitete privatnih visokoškolskih ustanova [R(97)1], Preporuci o pristupu visokom obrazovanju [R(98)3] i Preporuci o istraživačkoj zadaći sveučilišta [R(2000)8] te drugim relevantnim načelima međunarodno priznatih pravnih instrumenata, čija je država ugovornica i BiH, te sukladno Konvenciji Vijeća Europe/UNESCO-a o priznavanju kvalifikacija u visokom obrazovanju u europskoj regiji (ETS No. 165, 1997). Okvirnim zakonom BiH je prihvatila europske strateške ciljeve u području visokog obrazovanja, izražene u Deklaraciji europskih ministara visokog obrazovanja iz Bologne (1999), kao i kasniji razvoj ove koncepcije. Donošenjem Okvirnog zakona BiH je prešla na „bolonjski“ sustav visokog obrazovanja (8-10).

Temelj, ciljevi i značenje visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini

Visoko obrazovanje u BiH temelji se na: akademskim slobodama, akademskoj samoupravi i autonom-

miji sveučilišta; otvorenosti sveučilišta prema javnosti, građanima i lokalnoj zajednici; nedjeljivosti nastavnog rada i znanstvenog istraživanja, odnosno umjetničkog stvaralaštva; uvažavanju europskih humanističkih i demokratskih vrijednosti, te usklađivanju s europskim sustavom visokog obrazovanja; poštovanju ljudskih prava i građanskih sloboda, zabrani svih oblika diskriminacije, koncepciji cjeloživotnog obrazovanja; interakciji s društvenom zajednicom i obvezi sveučilišta da razvijaju društvenu odgovornost studenata i drugih članova akademske zajednice.

Okvirnim zakonom o visokom obrazovanju u BiH su kao ciljevi visokog obrazovanja postavljene: ustanovljavanje, razvoj, zaštita i prijenos znanja i sposobnosti kroz nastavu i znanstvenoistraživački rad, doprinos razvoju sposobnosti pojedinaca i društva, pružanje mogućnost građanima da, sukladno propisima cijeloga života uživaju korist visokog obrazovanja. Termin "visoko obrazovanje" u BiH u smislu Okvirnog zakona označava obrazovanje nakon završene srednje škole koje vodi do međunarodno priznatog stupnja visokog obrazovanja.

Visoko obrazovanje u BiH organizirano je u tri ciklusa:

- prvi ciklus visokog obrazovanja koji vodi do akademskog zvanja završenog dodiplomskog studija (the degree of Bachelor) ili ekvivalenta stečenog nakon najmanje tri i najviše četiri godine redovitog studija nakon stjecanja svjedodžbe o završenoj srednjoj školi, a koji se vrednuje s najmanje 180, odnosno 240 ECTS bodova,
- drugi ciklus visokog obrazovanja koji vodi do akademskog zvanja magistra ili ekvivalenta stečenog nakon završenog dodiplomskog studija, traje jednu ili dvije godine, a vrednuje se s najmanje 60, odnosno 120 ECTS bodova, i to tako da u zbroju s prvim ciklusom nosi 300 ECTS bodova, i
- treći ciklus visokog obrazovanja koji vodi do akademskog zvanja doktora znanosti ili ekvivalenta, te traje tri godine i vrednuje se s 180 ECTS bodova.

Iz navedene podjele izuzet je studij medicine koji se vrednuje do 360 ECTS bodova, a u svakom ciklusu visokog obrazovanja jedan semestar studija nosi opterećenje od 30 ECTS (8).

Vrste visokoškolskih ustanova u Bosni i Hercegovini

Okvirnim zakonom o visokom obrazovanju u BiH utvrđena je podjela visokoškolskih ustanova na sveučilišta i visoke škole.

Termin "sveučilište" ograničen je na visokoškolske ustanove koje se bave i nastavnim i istraživačkim radom, koje nude akademske stupnjeve sva tri ciklusa, s ciljevima koji uključuju unapređenje znanja, misli i školstva u BiH, obrazovni, kulturni, društveni i gospodarski razvoj BiH, promoviranje demokratskog građanskog društva i postizanje najviših standarda nastave i istraživačkog rada. Termin "sveučilište" odnosi se na visokoškolsku ustanovu koja realizira najmanje pet različitih studijskih programa iz najmanje tri znanstvena područja: prirodnih znanosti, tehničkih znanosti, biomedicine i zdravstva, biotehničkih znanosti, društvenih znanosti i humanističke znanosti.

Termin "visoka škola" u BiH ograničen je na visokoškolsku ustanovu koja je akreditirana za davanje diploma i stupnja prvog ciklusa visokog obrazovanja, s ciljevima koji uključuju pripremu i obuku pojedinaca za stručni, gospodarski i kulturni razvoj BiH i promoviranje demokratskog građanskog društva, te postizanja visokih standarda nastave i učenja. Termin "visoka škola" odnosi se na visokoškolsku ustanovu koja realizira najmanje jedan studijski program iz jednog znanstvenog područja i ispunjava druge zakonom određene uvjete.

Biomedicina i zdravstvo u zakonodavnim okvirima visokoškolskog obrazovanja u BiH

U Okvirnom zakonu o visokom obrazovanju u BiH i u Zakonu o visokom obrazovanju Hercegovacko - neretvanske županije termin biomedicine i zdravstva spominje se samo u dva slučaja i to:

- kao jedno od šest znanstvenih područja iz kojih se izvode studijski programi na visokoškolskim ustanovama,
- kao integrirani studij medicinske grupe znanosti koji se izuzima od podjele na prvi i drugi ciklus visokog obrazovanja i vrednuje s 360 ECTS bodova (7,11).

Zakon o visokom obrazovanju Republike Srpske termin biomedicine i zdravstva također spominje u kontekstu integriranih studija i ostavlja mogućnost

izuzeća od podjele na prvi i drugi ciklus visokog obrazovanja, odnosno da se studiji medicine i stomatologije izvode kao jedinstveni studijski program koji obuhvata prvi i drugi ciklus studija koji se vrednuju s najmanje 360 ECTS bodova umjesto, kako je to uobičajeno, 300 ECTS bodova.

Zakon o visokom obrazovanju RS ipak je otišao jedan korak dalje, pa je prepoznao važnost nastavnih baza u području biomedicine i zdravstva te ih je na zakonskoj razini definirao kao ustanove iz područja zdravlja i zaštite zdravlja koje se koristi za vođenje nastavnog procesa za potrebe visokoškolske ustanove.

Zakon o visokom obrazovanju RS predvidio je i da za rektora, prorektora ili dekana može biti izabran profesor u odgovarajućem znanstveno-nastavnom zvanju iz kliničkih grana medicine i stomatologije koji je u dopunskom radnom odnosu na visokoškolskoj ustanovi i ima zaključen ugovor o radu s punim radnim vremenom sa zdravstvenom ustanovom koja je nastavna baza visokoškolske ustanove, uz obavezu da prije preuzimanja funkcije zasnjuje radni odnos s punim radnim vremenom na visokoškolskoj ustanovi. Isti zakon definirao je i da član znanstveno-nastavnog vijeća može biti i nastavnik u znanstveno-nastavnom zvanju i suradnik u suradničkom zvanju iz kliničkih grana medicine i stomatologije, koji je u dopunskom radu na visokoškolskoj ustanovi i ima zaključen ugovor o radu s punim radnim vremenom sa zdravstvenom ustanovom koja je nastavna baza te visokoškolske ustanove (12).

ZAKLJUČAK

Visokoškolske ustanove u području biomedicine i zdravstva djeluju u relativno slabo uređenom zakonodavnom okviru. To je vidljivo kada uspoređujemo pravne norme u zemljama u susjedstvu, a osobito u usporedbi sa zemljama Europske unije (13). Iz prethodno navedenog okvira u kojem se razvija visoko obrazovanje u BiH evidentno je kako je potrebno uklanjanje proturječja među postojećim pravnim normama. Nepostojanje jasno reguliranih pravnih normi dovodi do slabog funkcioniranja u području obrazovanja i istraživanja u području biomedicine i zdravstva, a to je usko povezano i s kvalitetom života, zdravlja i zdravstvene zaštite, što je osnovni predujet za opstanak i opstojnost stanovništva.

LITERATURA

1. Ustav Federacije Bosne i Hercegovine ("Sl. novine FBiH", br. 1/1994, 1/1994 - Amandman I, 13/1997 - Amandmani II-XXIV, 13/1997 - Amandmani XXV i XXVI, 16/2002 - Amandmani XXVII-LIV, 22/2002 - Amandmani LVI-LXIII, 52/2002 - Amandmani LXIV-LXXXVII, 60/2002 - ispr. Amandmana LXXXI, 18/2003 - Amandman LXXXVIII, 63/2003 - Amandmani LXXXIX-XCIV, 9/2004 - Amandmani XCV-CII, 20/2004 - Amandmani CIII i CIV, 33/2004 - Amandman CV, 71/2005 - Amandmani CVI-CVIII, 72/2005 - Amandman CVI i 88/2008 - Amandman CIX)
2. www.cip.gov.ba. Preuzeto sa: <http://www.cip.gov.ba> (05.09.2020.)
3. www.heg.gov.ba. Preuzeto sa: <http://www.heg.gov.ba> (11.10.2020.)
4. www.mcp.gov.ba Preuzeto sa: <http://www.mcp.gov.ba> (17.09.2020.)
5. Mimica M, Babić D, Vasilj I. Važnost i značaj znanosti na Fakultetu zdravstvenih studija. Zdravstveni glasnik. 2015;1:9-12.
6. Šimić Lj. Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru (šesnaest godina postojanja). Zdravstveni glasnik. 2016;1:9-16.
7. Šimić Lj, Šimić J. Značaj osnivanja visokoobrazovnih institucija biomedicinskih znanosti na Sveučilištu u Mostaru. Motrišta. 2017; 93/94: 227-235. preuzeto sa: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=514630> (18.09.2020.)
8. Okvirni zakon o visokom obrazovanju u Bosne i Hercegovine. („Službeni glasnik BiH“, br. 59/07).
9. Zakon o izmjeni i dopuni Okvirnog zakona o visokom obrazovanju u BiH („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“, broj: 59/09)
10. www.eur-lex.europa.eu. Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=legisum:c11088> (02.09.2020.)
11. Zakon o visokom obrazovanju u Hercegovačko-neretvanskoj županiji („Službene novine HNŽ broj: 04/12)
12. Zakon o visokom obrazovanju Republike Srbije (Sl. glasnik RS br. 67/2020)
13. Grubišić K. Sistematizacija pravnih normi u visokom obrazovanju i znanosti u Republici Hrvatskoj. Zbornik Pravnog fakulteta: Sveučilište u Zagrebu, 2017.

HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN THE FIELD OF BIOMEDICINE AND HEALTHCARE IN BOSNIA AND HERZEGOVINA: REVIEW OF LEGAL STANDARDS

Vedran Ramljak, Jelena Šimić, Magdalena Ramljak

Faculty of Health Studies University of Mostar

²Faculty of Humanities and Social Sciences University of Mostar

ABSTRACT

The field of education, and therefore the field of higher education in Bosnia and Herzegovina is in full jurisdiction of ten cantons of the Federation of Bosnia and Herzegovina, Entity of Republika Srpska, and the Brčko District. The Framework Law on Higher Education was adopted in June 2007 and entered into force on August 15 2007. The Framework Law on Higher Education in Bosnia and Herzegovina sets the following goals for higher education: establishment, development, protection and transfer of knowledge, teaching skills and scientific research work, contribution to the development of individual and social capabilities, provide possibilities for lifelong learning to citizens in accordance to regulations. The Framework Law on Higher Education in Bosnia and Herzegovina defines division of higher education institutions to universities and higher schools/colleges.

Higher education institutions in the field of biomedicine and health operate in relatively poorly regulated legal framework. The lack of clearly regulated legal standards leads to the lack of proper functioning of education and scientific research activities in the field of healthcare and biomedicine.

Key words: higher education, biomedicine and healthcare, legal standards

Correspondence:

Vedran Ramljak, Mag. iur.

E-mail: vedran.ramljak@fzs.sum.ba

Prof. dr. sc. Vajdana Tomić, dr. med.
prodekanica za nastavu Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

PSIHOLOGIJA U MEDICINI I ZDRAVSTVU

Prikaz sveučilišnog udžbenika

Autori: Dragan Babić i suradnici

Nakladnik: Sveučilište u Mostaru

Mjesto i godina izdavanja: Mostar, 2020.

Broj stranica: 208. ISBN: 978-9958-16-136-0

Mostar, 20. listopada 2020.

Rad je primljen 20.08.2020.. Rad je recenziran 14.09.2020. Rad je prihvaćen 19.09.2020.

U izdanju Sveučilišta u Mostaru ove godine je objavljena knjiga „Psihologija u medicini i zdravstvu“ autora prof. dr. sc. Dragana Babića i suradnika. Udžbenik je djelo renomiranih stručnjaka koji imaju višegodišnje iskustvo praktičnog kao i znanstveno-istraživačkoga rada u području psihologije. Autor knjige je skupio svoje najbolje suradnike: mlade i perspektivne kolege koji su na putu da uskoro doktoriraju. Koautori su psihijatri, psiholog, socijalni radnik i kineziolog. Autori u ovoj knjizi na vrlo stručan i znanstven način obrađuju odabrana poglavlja koja su temelj za potrebno znanje u medicini i zdravstvu i koja se opisuju i u drugim klasičnim udžbenicima iz psihologije.

U uvodnom dijelu autor Dragan Babić predstavlja psihologiju danas i opisuje napredak psihologije kao struke, opisujući vrste i metode psihologije te mjesto i ulogu psihologije u zaštiti duševnog zdravlja.

U općem dijelu autori knjige u petnaest poglavlja, na 121. stranici obrađuju psihološka poglavlja koja su temeljna za znanje studenata medicinskog i svih pet smjerova fakulteta zdravstvenih studija. Autor na početku ovog poglavlja opisuje „Ličnost“ i njeno značenje u psihologiji pri čemu navodi samo osnove ličnosti i ne ulazi u dublju psihološku analizu. Zatim je obrađen termin „Normalnosti“ u psihologiji, te definirani pojmovi duševnog poremećaja, duševne bolesti i duševne zaostalosti. Na interesantan način određuje što je to psihički normalno i psihički nenormalno, te upućuje na vrste određivanja normalnosti s obzirom na različite mogućnosti određivanja. Zatim je detaljno za potrebe studenata obrađeno poglavlje „Opća psihopatologija“ gdje su opisane svih deset psihičkih funkcija kao i njihovi različiti poremećaji.

„Stres u psihijatriji“ je naziv četvrtog poglavlja u kojem autor pojašnjava stres i predstavlja najčešće psihološke poremećaje neposredno uzrokovane stresom kao i upute kako se sačuvati od stresa i postići i održavati skladnost tijela i duše. U petom poglavlju općeg dijela pod nazivom „Agresivnost u psihologiji“ opisuje se agresivnost kao simptom koji se javlja kod brojnih psihičkih poremećaja i bolesti te može biti okrenuta prema sebi ili prema drugima, navodi između ostalog njezine temeljne karakteristike, modele agresivnog ponašanja i frustracijske agresivnosti i dr. Opisana je i Asertivnost kao vrsta pozitivne agresivnosti. Važno je istaći da je Agresivnost kao psihološki pojam opisana u vrlo malom broju udžbenika i to uglavnom površno i nedovoljno.

U šestom poglavlju općeg dijela „Anksioznost“ je detaljno opisana, opisani su njeni simptomi, podjela i mogućnosti liječenja. „Rezilijencija“ je naziv sedmog poglavlja općeg dijela knjige u kojem je opisan ovaj relativno novi termin u medicini i zdravstvu koji se posljednjih godina koristi i kod nas. Opisane su njene glavne karakteristike te vrste i značenje za zdravlje i bolest. Zatim su kratko i jasno, a studentima razumljivo i prihvatljivo opisana poglavlja: „Odnos liječnik/zdravstveni radnik – bolesnik“, „Reakcija bolesnika na bolest“, „Psihološke pojavnosti teških somatskih bolesti“, „Komunikacija s terminalno oboljelim pacijentima“, „Psihoterapija“, „Grupni procesi: osnove i značaj rada u maloj i srednjoj grupi“, „Psihologija boli“ i „učenje i način učenja“. Petnaest kratkih poglavlja opisanih na 121 stranicu u uvodnom dijelu ove knjige je ono što bi studenti trebali naučiti, usvojiti i što će im pomagati da u svakodnevnom radu budu bolji liječnici ili zdravstveni radnici.

Knjiga ima i kratki specijalni dio koji se sastoji od 6 poglavlja na 37 stranica. Namijenjen je onim studentima (i drugima) koji psihologiju žele znati više i bolje. U njemu su obrađena poglavlja: „Socijalna psihologija“, „Psihologija i politika“, „Psihološka njega u sestrinstvu“, „Psihologija sporta“, „Ličnost liječnika“ i „Psihologija u znanstvenim istraživanjima“

Autor Dragan Babić i suradnici ovoga udžbenika koristili su se suvremenom literaturom inozemnih i domaćih autora: udžbenicima, međunarodno priznatim časopisima kao i vlastitim istraživanjima i istraživanjima drugih autora vezanih za ovu temu. U cijelosti ispunjava zahtjeve znanstveno nastavne literature. Ističem osobitu vrijednost i originalnost ovog originalnog i zanimljivog djela koje će biti zanimljivo čitati ne samo studentima medicine i zdravstva nego i liječnicima i „diplomiranim medicinarima“, kao i ostalim stručnjacima iz područja psihologije, psihijatrije, socijalnoga rada, sestrinstva i slično. Radi se o udžbeniku koji je svojim sadržajem i kvalitetom jedinstven te nadopunjuje sadržaje dosadašnjih izdanja koja su objavljena na našim prostorima.

Knjigu su recenzirala četiri vrlo ugledna recenzenta iz Zagreba, Beograda, Sarajeva/Tuzle i Mostara što knjizi daje važnost i priznanje. Udžbenik autora Dragana Babića i deset suradnika u cijelosti ispunjava zahtjeve znanstveno nastavne literature i preporučam je i predlažem kao suvremenu i potrebitu literaturu u medicini i zdravstvu.

UPUTE AUTORIMA

Zdravstveni glasnik je multidisciplinarni znanstveno-stručni časopis u kojem se objavljuju dosad neobjavljeni originalni znanstveni, stručni i pregledni radovi te prikazi slučajeva, recenzije, saopćenja, stručne obavijesti i drugo iz područja svih zdravstvenih disciplina.

Oprema rukopisa

Članci i svi prilozi dostavljaju se na hrvatskom ili engleskom jeziku. Ukoliko je rad na hrvatskom jeziku sažetak je na engleskom i obrnuto. Poželjno je da izvorni radovi ne budu duži od 15 stranica, ubrajajući slike, tablice i literaturu. Tekst treba pisati u Microsoft Word programu, fontom Times New Roman, veličina slova 12, prored 1,5 uz obostrano poravnanje. Izvorni radovi sadrže sljedeće dijelove i trebaju se pisati velikim slovima: naslov, uvod, cilj rada, ispitanici i metode rada, rezultati, rasprava i zaključci. Uvod je kratak i jasan prikaz problema, cilj sadrži kratak opis svrhe istraživanja. Metode se prikazuju tako da čitatelju omoguće ponavljanje opisana istraživanja. Poznate se metode ne opisuju, nego se navode izvorni literaturni podaci. Rezultate treba prikazati jasno i logički, a njihovu značajnost potvrditi odgovarajućim statističkim metodama. U raspravi se tumače dobiveni rezultati i uspoređuju s postojećim spoznajama na tom području. Zaključci moraju odgovoriti postavljenom cilju rada.

Uz naslov rada, napisati puna imena i prezimena autora, ustanovu u kojoj je rad napravljen, adresu, grad i državu iz koje dolazi.

Sažetak na hrvatskom ili engleskom jeziku treba da sadrži najviše do 250 riječi. Ispod sažetka (i summary-a) navodi se do 5 ključnih riječi koje su bitne za brzu identifikaciju i klasifikaciju rada.

Autorska prava pripadaju autorima, no svojim pristankom na objavljivanje u Zdravstvenom glasniku autori se obvezuju da isti rad neće objaviti drugdje bez dopuštenja Uredništva. Autori neće primiti naknadu za objavljeni članak. Uz svoj rad, autori su dužni Uredništvu dostaviti popratno pismo, koje sadržava vlastoručno potpisanu izjavu svih autora:

1. da navedeni rad nije objavljen ili primljen za objavljivanje u nekom drugom časopisu,

2. da je istraživanje odobrila Etička komisija,
3. da prihvaćeni rad postaje vlasništvo Zdravstvenog glasnika.

Etika istraživanja

Istraživanja trebaju biti sukladna važećim etičkim propisima i kodeksima o provođenju istraživanja te najnovijom revizijom Deklaracije iz Helsinkija. Uredništvo može zatražiti potvrdu da je istraživanje odobrilo povjerenstvo nadležnih institucija.

Literatura se navodi po vancouverском stilu. Citiranje literature mora biti u skladu s jedinstvenim odredbama za slanje radova u biomedicinske časopise Međunarodnog odbora urednika medicinskih časopisa (International Committee of Medical Journal Editors., ICMJE) dostupno na www.ICMJE.org. Literatura se numerira arapskim brojkama u zagradama na kraju rečenice, te se navodi prema redoslijedu pojavljivanja u tekstu.

Autori su odgovorni za točnost navođenja literature. Naslovi časopisa trebaju biti skraćeni prema stilu koji se koristi u popisu časopisa indeksiranim za MEDLINE, dostupno na: <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>.

Primjeri navođenja literature:

Časopisi: Navesti imena svih autora osim ako ih je sedam i više. U tom slučaju navodi se prvih šest nakon čega se doda i sur.

Babić D, Jakovljević M, Martinac M, Šarić M, Topić R, Maslov B. Metabolic syndrome and combat post-traumatic stress disorder intensity: Preliminary findings. *Psychiatr Danub*. 2007;19:68-75.

Marčinko D, Begić D, Malnar Z, Dorđević V, Popović-Knapić V, Brataljenović T, et al. Suicidality among veterans suffering from chronic PTSD treated at center for crisis intervention, zagreb university hospital center. *Acta Med Croat*. 2006;60:335-9.

Knjiga ili priručnik: Sadock B, Sadock V. Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry 9. ed. Baltimore, Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2003.

Poglavlje u knjizi: Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors.

The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Internet: Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

Detaljne upute za citiranje literature su dostupne na: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Na kraju rada napisati kontakt informacije autora rada ili nekog od koautora.

Rad se dostavlja Uredništvu elektroničkom poštom na adresu: zdravstveni.glasnik@sve-mo.ba ili drugom magnetskome mediju na adresu: Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru (za časopis), Bijeli brijeg b.b., 88000 Mostar, BiH.

AUTHOR GUIDELINES

Health Bulletin is a multidisciplinary scientific journal dedicated to publishing original scientific, professional and review articles, as well as case reports, reviews, professional notices from a broad range of topics from areas of health care disciplines.

Organization of the Manuscript

Articles and other contributions should be written in Croatian or English. If the article is in Croatian then the abstract must be in English and vice versa. The article should contain up to 15 pages, including figures, tables and bibliography. It should be written in Microsoft Word, using 12-point Times New Roman font throughout the text, with 1.5 text spacing, and with left–right justification. An original scientific article should contain the following components: introduction, objective, materials and methods, results, discussion and conclusions. The introduction should briefly indicate the objective of the study and its purpose. The materials and methods should be brief and sufficient to allow the reader appraise and replicate the research. Already known methods are not described but referenced to relevant sources. The results should be clearly and logically presented, and their relevance should be supported with adequate statistical methods. The discussion section should include a brief statement of the principal findings, discussion of the findings in light of other published work dealing with the same or closely related subjects. Conclusions should correspond with the present objectives of the research.

Along with the title, the title page should contain authors' full name, institution, address, city and the country of the article.

The abstract, both in Croatian or English, should not exceed 250 words. Up to 5 keywords reflecting the main content of the article should be written underneath the abstract.

Tables and figures should be provided on a separate page. They should be consequently numbered, as they appear in the text. Figure should have a legend that explains the content of the figure.

Copyright belongs to the authors, but the authors agree that the same article will not be published out-

side of the *Health Bulletin* without the authorization of the Editorial Committee. Authors will not receive any compensation for their article. Along with their article, the authors are obliged to submit a cover letter to the Editorial Committee, which should contain a signed statement of all authors:

1. that their article was not previously published or accepted for publication by another journal,
2. that their research was approved by relevant Ethics Committee, and
3. that their article is now in the ownership of the *Health Bulletin*.

Research Ethics

The research should comply with the current ethical policies on the conduct of research and the latest revision of the Declaration of Helsinki. The Editorial Committee may request a confirmation from the authors that the research was approved by the committee of the authorized institutions.

Citation style. Indicate sources in the text and bibliography section in accordance with the Vancouver Citation Style. The citation must be in accordance with the uniform provisions for paper submissions to Biomedical Journals of the International Committee of Medical Journals Editors. References within the text of the article are numbered in Arabic numerals in brackets in the order they are first used in the text.

The authors are responsible for the accuracy of the references. The headings of the journals must be abbreviated according to the style used in the list of journals indexed for MEDLINE, see: <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>.

Examples

Standard Format for Journal Articles: Indicate the names of all authors unless there are seven or more, in this case indicate the first six followed by et al.

Babić D, Jakovljević M, Martinac M, Šarić M, Topić R, Maslov B. Metabolic syndrome and combat post-traumatic stress disorder intensity: Preliminary findings. *Psychiatr Danub*. 2007;19:68-75.

Marčinko D, Begić D, Malnar Z, Dordević V, Popović-Knapić V, Brataljenović T, et al. Suicidality

among veterans suffering from chronic PTSD treated at center for crisis intervention, Zagreb university hospital center. *Acta Med Croat.* 2006;60:335-9. Book: Sadock B, Sadock V. Kaplan & Sadock's *Synopsis of Psychiatry* 9. ed. Baltimore, Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2003. Chapter in a book: Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Internet: Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

Foley KM, Gelband H, editors. *Improving palliative care for cancer* [Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

For detailed instructions see: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

At the end of the article specify the contact information of the lead author or one of the co-authors.

The contributions are submitted to the Editorial Committee by electronic mail: zdravstveni.glasnik@sve-mo.ba

